GEORGII IO-
ACHIMI RHETICI

DE TRIANGVLIS
GLOBI CVM AN-
GVLO RECTO.

Anno Salutis,
CIↃ IↃ XCVI.

GEORGII IOACHIMI RHETICI.

DE TRIANGVLIS GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

LIBER PRIMVS.

SCOPVS.

Deſignanda Diagrammata Trianguli Globi cum angulo recto, de quibus doctrinæ Triangulorum Globi maximi vſus Theoremata perquirantur.

DESIGNATIO DIAGRAMMTVM DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI, CVM ANGVLO RECTO.

AD punctum A veluti centrum, ſit Globus poſitione datus, & in eo maximus BC circulus quem alius maximus DC normaliter ſecet: ad vtrunq; autem horum tertius maximus BD ſit inclinatus. Maximorum BC & DC ſe ſe mutuo normaliter ſecantium communis ſectio ſit recta linea AC: Inclinati verò BD communis ſectio, cum BC maximo ſit recta AB, cum DC maximo ſit recta AD. Per conſtructionem ſolidorum ſectorum Globi, alter minimorum BDC ſit A ad c ucem Globi, centrum, cuius baſis BCD in Globi ſuperficie, triangulum Globi cum recto CD conſtituat, idq; hac ratione, vt ſingula eius latera ſint Quadrante maximi minora. Hoc Triangulorum genus quid nos doceat principiò exquiramus. Aſſumti ſolidi ſectoris Globi latera, maximorum quidem ſectores BAC, CAD rectum includunt. At ſectores BA & BAD acutorum, vnum, & BAD cum DAC acutorum reliquum. Horum angulorum rationes ad quatuor rectos, menſuram angulorum trianguli Globi oſtendent. At maximorũ ſectorum rationes ad maximos, aut arcuum trianguli ad ambitum maximi rationes, laterũ trianguli Globi menſuram patefaciunt. Hæc menſura facilè intelligitur, ſed illa de inclinationum angulis cognoſcenda eſt. Tota verò triangulorum doctrina in arcuum & angulorũ Globi exquiſitione conſiſtit. Quibus igitur Geometricis & Arithmeticis rationibus ad horum cognitionem perueniatur, prudenter & diligenter inquirendum. Quod quatuor aut quinq; diagrammatis, quantum quidem fieri poterit, effecerimus.

Primo igitur facto B polo, & diſtantia arcus BD, qui rectum Trianguli Globi ſubtendit, deſcribatur minor Globi circulus DE. Hic normalis erit rectæ AB, tanquam ſuo axi ad ſuum F centrum. Communis ſectio huius minoris DE, cum maximo BD, eſt ad rectam FD: cum maximo BC, eſt ad rectam FE. Et quia ad AB normalis eſt vtraq; recta DF, EF, erit & DFE angulus inclinationis, angulus maximorum BD & BC, quem cum metiatur DE arcus minoris circuli, is rationem DBC anguli ttianguli ad quatuor rectos oſtendet. Sed minor DE circulus



ſecat etiam maximum DC ad rectam DC. Hæc DG recta normalis eſt planitiei BC. Nam vtraq; planities ſe mutuò ſecans normalis BC maximo. Planities quidem DC ex hypotheſi, planities verò DE per conſtructionem, ac G punctum, commune punctũ eſt trium ſectionum. Proinde anguli ACD. FCD ſunt anguli recti, & ideo DFC ſimiliter erit angulus inclinationis. Nã ex D puncto in AB communem ſectionem ductum eſt perpendiculum DF, & ab eodem puncto D ſublimiori in ſubiectam planitiem BC normalis recta DG deducta eſt, & per rectam FC connexa puncta F, C. Vnde patet triquetrum FCD rectarum linearum cum recto, quod in planitie eſt minoris DE circuli, addictum eſſe DBC angulo trianguli Globi. nam eius acutorũ vnus DFC refert angulum DBC, alter acutorum FDC eius complementum: Ac laterum includentium rectum triquetri DFG vnum DG, repræſentare perpendiculum, alterum FC baſin, & tertium FD hypotenuſam. Similiter facto D polo, & diſtantia arcus DB, qui rectum trianguli ſubtendit deſcripto BH minore circulo ad K centrum, manifeſtum eſt, fieri BIK ttiquetrum cũ recto addictum BDC angulo trianguli Globi, cuius BKI angulus, eſt inclinationis angulus, quem BH arcus minoris metitur, & complementum eius eſt reliquus KBI acutus. Latus autẽ BI perpendiculũ, & latus IK baſis & BK hypotenuſa. Manifeſtũ præterea, BC arcus perpendiculũ eſſe BI rectam, & baſin AI rectam. Itẽ arcus DC perpendiculũ eſſe DG rectam, & baſin AG rectam. Item BD arcus ſubtendentis angulum rectum trianguli perpendiculum eſſe tum DF, tũ BK rectã, & vtramq; rectam AF, AK baſin. Eſt & ex hac deſignatione manifeſtũ, de ſectore Globi BDC ad A verticem duos minores circulos DE & BH, quorũ ille ad B polũ, hic ad D polũ deſcriptus eſt, duas triquetras pyramides cum angulo recto reſecare, vnam ad baſin triquetram DFG ad A verticẽ, & alterã ad baſim triquetrã BKI ſimiliter ad A verticẽ, & illam quidẽ baſin addictam angulo trianguli DBC: hanc verò angulo trianguli BDC. Deinde ſingulis triã-

gul[i]

[illegible]teribus bina triquet[illegible] recto attributa eſſe, ut lateri BC, duo AFG, AIB triquetra cum [illegible] lateri DC, AGD, A[illegible] triquetra: ac tertio lateri BD quod rectum ſubtendit A[illegible], AKBL [illegible] cum recto. Atque ita ſicut & initiò dictum eſt, in hoc primo ſectore [illegible] [illegible]res maximorum, qui & latera ſolidi ſunt, ſua ad ſe inuicem inclinatione angulos Triangul[illegible] BCD includere: Trianguli verò latera, eſſe ſectorum maximorum arcus.

S[illegible]NDO deſcribatur Triangulum Globi cum recto, quem conſtituant in Globi ſuperficie complementa DB arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit, & arcus BC cum [illegible] guli [illegible]mplemento, ac deſignentur triquetra angulis eius & arcubus addicta. Facto [illegible] pol[illegible], diſtantia lateris quadrati inſcripti maximo Globi, deſcribatur LMN maximus. Cum

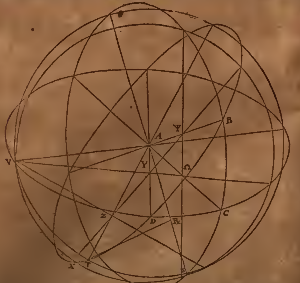


[illegible]. [illegible]io cum DC maximo, ſit AL: cum DB maximo: ſit recta AM: cum BG: ſit recta AN. P[illegible]nem igitur arcus DCL, DBM ſunt maximorum Quadrantes, & ſimiliter [illegible] N[illegible] ſint anguli recti, ſunt & NBC, NML arcus maximorũ Quadrantes. Quamobrem in ar[illegible] BM ſunt complementa laterum BC, BD trianguli Globi BCD cum recto. Arcus BN [illegible]miles. Ergo arcus NM eſt complementum ID maximo BDC anguli trianguli. Proin [illegible] anguli Globi cum recto duo latera BM, BN ſunt complementa BD, BC arcuũ Triang[illegible] [illegible]mò propoſiti, & tertium latus NM eſt complementũ BNC anguli, & eiuſdẽ in m[illegible] [illegible]ura. Ac [illegible]orum alter NBM, ad verticem eſt DBC anguli, & ideo ei æqualis. Arcus a[illegible] [illegible] CL complementum DC lateris primi, metitur BNM angulũ, cum N punctum Glo[illegible] [illegible]t DC maximi polus. Porro facto B polo diſtantia BN ſubtendentis angulum rectũ [illegible]nguli Globi BNM cum recto, deſcribatur minor NO circulus ad P centrum in ſuo ABA[illegible] minor ſecabit BM maximum, ad PQ rectam: maximũ BC, ad PN rectam: & MN maxim[illegible] NQ rectam: & exiſtet ru[illegible]ſum NPQ angulus maximorũ BN, BM inclinationis ang[illegible]. Q[illegible] PG, NPQ anguli ſunt æquales, & NPQ triquetrum cum recto addictum DBC a[illegible], C[illegible]itie minoris NO. Quod autem PQN angulus ſit rectus patet. Quia NO, NM cir[illegible]aliter ſecant BMO maximum, quorum PQ eſt communis ſectio, in quam in [illegible] ma[illegible]mi plani ſe incidunt PQ & AQ rectæ. Eſt & NQP triquetri cum recto latus PN, baſis [illegible]s & [illegible] lat[illegible]s perpendiculum complementi BDC anguli & tertium eius latus PQ eſt [illegible]u[illegible] P[illegible]Q ang[illegible] lateris pyramidis NQP ad A verticem, quem metitur BM [illegible]rcus. Quare & idem triquetrum cum recto addictum eſt BD arcui t[illegible] [illegible]uius lateris dictæ pyramidis AP recta, æqualis eſt perpendiculo BC arcus

 maximi,

maximi, hoc eſt BI rectæ, & AQ recta, æqualis eſt perpendiculo anguli BDC in maximo, hoc eſt perpendiculo ML arcus. Illud patet, quia in duobus triquetris ABI, NAP duo iuxta eam quæ ex centro Globi AN, AB anguli inter ſe æquales. Hoc ita demonſtrabimus. Ex puncto ſublimiori M demiſſa perpendicularis MR, in AL eam quæ ex centro, in planitie DC maximi perpendiculum eſt ML arcus maximi, qui menſura eſt BDC anguli in maximo. Sed NA, MR rectæ ſunt parallelæ, & in eas ducta eſt AM recta. Vnde anguli alterni NAQ, AMR ſunt æquales. Sed anguli ad Q & R ſunt recti. Ergo reliquus angulus reliquo angulo erit æqualis. Et habent iidem duo latera AN, AM quæ ſunt ducta ex centro inter ſe æqualia, & iuxta ea angulos æquales. Quare AQ recta, æqualis eſt rectæ MR, perpendiculo BDC anguli quem arcus ML maximi metitur, ſicut paulò antedictum eſt. Conſtat igitur ex hoc Secundo Diagrammate de ſectore Globi BMN ad A Globi centrum conſtituto, teſectam eſſe per NO minorem Globi circulum, trium laterum pyramidem ad baſim MQP, & A verticem, & eius quidem baſim NPQ Triquetram eſſe addictam DBC angulo, latus vero NAQ reliquo acuto BDC. Deinde lateri BC Triquetrum NAQ competere, & QAP Triquetrum lateri BD rectum ſubtendentis. Tum et[illegible] BDC anguli perpendiculum eſſe AQ, & baſim QN, & arcus BC, perpendiculum eſſe AP, & baſim PN. Latera verò Trianguli Globi ſecundi ſectoris ſolidi Globi eſſe complementa: BN quidem BC arcus: BM autem BD arcus. & NM anguli BDC. Et præterea vnum acutorum NBM, æqualem DBC angulo: alterum autem BNM metiri complementum DC arcus Trianguli Globi initiò propoſiti.

TERTIO eodem modo deſignabimus Triangulum Globi, quem cum recto conſtituunt complementa laterum BD, DC Trianguli primi, & DBC anguli complementum, cum huius doctrina etiam ex vicinis Triangulis eluceſcat. Facto B polo deſcribatur maximus STV, & exiſtet rurſum DTV triangulum cum recto, cuius DV hypotenuſa eſt complementum arcus DC, & DT complementũ BD arcus, atq; VT arcus complementũ arcus maximi ST qui metitu[r] DBC angulum. Communis ſectio STV cum maximo BC, eſt ea quæ ex centro AS: cum maximo



BD, eſt AT: cum maximo CD, eſt AV. Item facto D polo, diſtantia DV deſcribatur minor Gl[illegible] VX [illegible] Y centrũ axis AD. Huius minoris communis ſectio cum CDV maximo, eſt ad rectum [illegible] cum maximo BDT, ad rectã YX: cum maximo STV, ad VZ rectam. Et quia VT, VX circuli [illegible] no[illegible]les [illegible] DTX circulo, eorum communis ſectio VZ normalis eſt maximo VT, ad [illegible] ſecti[o]nem cum concurrant in eadem maximi planitie AY, YZ rectæ, cum eodem VT m[illegible]

mo an-

[illegible]gulos rectos conſtituent. Vnde rurſum exiſtet pyramis VYZ ad verticem A Globi [illegible]um. Cuius Triquetræ baſis VYZ latus VY eſt baſis DC arcus in maximo, & VZ latus eſt [illegible] anguli DBC Trianguli ab initio propoſiti. YZ autem eſt perpendiculum YAZ anguli in [illegible] Triquetro cum recto, cuius reliquum includentium latus AY, æquale eſt DG rectæ, quæ [illegible] perpendiculũ DC arcus maximi in maximo, & AZ hypotenuſa Triquetri, æqualis eſt per[illegible]lo DBC anguli in maximo. Reliqua huius pyramidis ſunt inclinationum anguli: [illegible]em VX minoris arcus metitur, & quem planities Triquetrorum VAY, YAZ ad com[illegible]em ſectionem AY includunt, ac LM maximi arcus metitur. Item reliquus quem inclu[illegible]pyramidis VAY, VAZ latera, & metitur CS maximi arcus complementum BC arcus. [illegible]eſtum igitur eſt, deſignata tria diagrammata nobis XVI Triquetra cum recto exhi[illegible]e. Quæ vt conſpectiora ſint, placuit in ſubiecta tabella oſtendere, cui angulo & arcui [illegible]dque Triquetrum ſit addictum. Triquetra autem cum recto ſimilia dixeris ea, quæ [illegible] angulo vel arcui in eadem Tabella ſunt adſcripta. Cùm enim ſint æqualium angulorum, & propterea Tertius angulus Tertio æqualis: latera eorum circa æquales angulos ſunt in proportione, & quæ angulos obeunt æquales, ratione congruunt.

TABELLA TRIQVETRORVM CVM RECTO QVATVOR PYRAMIDVM TRIVM SOLIDORVM SECTORVM GLOBI.

		DBC	BDC	BC	DC	BD		
Triquetra Solidi Globi ſectoris.	PRIMI.	FGD	. .	AFG	AGD	AFD	PRIMÆ.	Pyramidis Triquetra.
		. .	KIB	. .	AKI	AKB	SECVNDÆ.	
	SECVNDI.	PQN	NQA	AIB	. .	QPA	TERTIÆ.	
	TERTII.	VZA	YZV	NPA	AYV	ZYA	QVARTÆ.	

[illegible]orrò in ſimilibus ſuprà ſcriptis Triquetris quædam præterea inter ſe æqualia ſunt: ad a[illegible]quidem BC, Triquetra AIB, NAP: & arcum DC, Triquetra ACD, YAV: ad arcum verò BD Triquetra AFD, AKB. In quadrante enim maximi CBN, ad A centrum rectæ BI, NA inter ſe ſunt parallelæ; in & eas cadit BA recta: ergo angulos alternos efficit æquales: ABI angulũ, NAP angulo. Sed ad I, P puncta anguli ſunt recti per conſtructionem. Quare in duobus Triquetris BIA, APN duo anguli, duobus angulis ſunt æquales, ſic vt vterque vtrique reſpondeat, & habent vnum latus vni lateri æquale, ſubtendens vnum ex æqualibus angulis, eam [illegible]uæ ex centro AB, ei quæ ex centro AN. Quarum vtraque rectum ſubtendit: hæc ad P, illa ad I punctũ. Reliqua igitur latera reliquis lateribus æqualia habebunt, ſic vt vtrunque vtrique reſpondeat: itemq; angulum reliquum, reliquo angulo, ac totum Triquetrum, toti Triquetro æquale erit: & ita AP latus erit BI lateri æquale, & PN latus, AI lateri: itemq; an[illegible] ABI æqualis angulo ANP, & BIA Triquetrum, æquale erit APN Triquetro. Similiter in duobus FAD, BKA Triquetris cum recto, quia præter rectum habent angulum ad A c[illegible]m[illegible]nem, & AD, AB ex centro ductas æquales, & æquales angulos rectos ſubtendentes, m[illegible]um eſt, DF, BK Triquetrorum eorum latera eſſe æqualia, vt & latera AF, AK corund[illegible] & hæc duo Triquetra quemadmodum priora, pro vno haberi. Eodem modo pa[illegible] AG, YAV Triquetra eſſe æqualia, & propterea pro vno reputari. Nam quia eorum a[illegible] AV, DAG ſunt æquales, vt quos idem metiatur arcus & h[illegible]ent VA, VY, item AD, AG [illegible]uales angulos æqualia latera, ſic vt vtrunque vtrique reſpondeat: erit baſis æqualis baſi, & [illegible]m Triquetrum toti Triquetro. Atque ita ſunt tantùm XIII inæqualia Triquetra, & quinque ordines ſimilium Triquetrorum, quæ XV analogias laterum propoſitorum Triquetrorum circa æquales angulos dederint, quemadmodum eas ſequens oſtendit [illegible]ella [illegible]neis quibuſdam in certa interualla diſtincta, quorum PRIMVM, quinque ſimi[illegible]um Triquetrorum cum recto ordines oſtendit. SECVNDVM ſingulis ordinibus ſua

ſimilia adſcribit Triquetra, & in qua cuiuſuis circuli ſit planitie. Tertium continet primi ordinis triplicem duorum laterum inter ſe permutationem, quibus tres laterum inter ſe rationes referuntur. QVARTVM interuallum Secundi eiuſdem ordinis Triquetri laterum inter ſe rationes habet. QVINTVM Tertij Triquetri, ſi fuerit eiuſdem ordinis, laterum rationibus attribuitur: ſeſe verò ſubſequuntur ea latera, quæ æqualem includunt angulum, & æquales obeunt ſui Triquetri angulos. Ideò FG ad GD: item PQ ad QN: item VZ ad ZA ratio eſt eadem, & rectos includunt, ac antecedentes FG, PQ, VZ obeunt complementum B anguli, & conſequentes GD, QN, ZA obeunt B angulum in ſuis Triquetris. Quod autem de prima analogia diximus, in vniuerſum de XV intelligatur, ſicut in Tabella perſcriptum eſt. SEXTVM interuallum quos obeunt angulos continet, tertius hinc quem bina quæque latera includunt, innoteſcit.

SEPTIMVM & vltimum Tabellæ interuallum ordinem XV analogiarum monſtrat.

DESIGNATORVM DIAGRAMMATVM ANALOGIÆ.

QVINQVE ſimilium Triquetrorum ordines, ſecundum duos acutos angulos, & tria latera Trianguli Globi BCD propoſiti.

Analogiæ tum laterum, tum perpendiculorum angulorum, ſimilium Triquetrorum in ſectoribus circulorum Globi.

Quindecim analogiæ ſimilium Triquetrorum.

FONS ET ORIGO THEOREMATVM DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

Ordo	Similia Triquetra	An Cõtecẽ quẽs	An Cõtecẽ quẽs	An Cõtecẽ quẽs	Anguli quos rectos obeunt	
1. Ordo eſt anguli CBD.	Similia Triquetra 1 2 3	FG. GD.	PQ. QN.	VZ. ZA.	Comp. B. B.	I.
	FGD. PQN. VZA. in planitie circuli. Min. Min. Max.	GF. FD.	QB. PN.	ZV. VA.	Comp. B. C.	II
	DE. NO. STV.	FD. DG.	PN. NQ.	AV. AZ.	C. B.	III.
2. Ordo eſt anguli BDC.	Similia Triquetra 4 5 6	KI. IB.	NQ. QA.	YZ. ZV.	Comp. D. D.	IIII.
	KIB. NQA. YZV. in planitiebus Minorũ circulorũ.	IK. KB.	IK. BK.	ZY. YV.	Comp. D. C.	V.
	BH. NO. VX.	KB. BI.	NA. AQ.	YV. VZ.	C. D.	VI.
Ordo eſt arcus maximi BC.	Similia Triquetra 7 8	AF. FG.	AI. IB.		Comp. BAC. BAC	VII.
	AIB. AFG. in planitie BC	FA. AC.	IA. AB.		Comp. BAC. Rect	VIII.
	Maximi.	AG. GF.	AB. BI.		Rectum. BAC.	IX.
4. Ordo eſt arcus maximi CD.	Similia Triquetra 9 10	AK. KI.	AG. GD.		Comp. CAD. CAD.	X.
	AKI. AGD. in planitie CD	KA. AI.	GA. AD.		Comp. CAD. Rect.	XI.
	Maximi.	AI. IK.	AD. DG.		Rectum. DAC.	XII.
Ordo eſt arcus maximi BD	Similia Triquetra 11 12 13	AK. KB.	QP. PA.	ZY. YA.	Comp. BAD. BAD.	XIII.
	AKB. QPA. ZYA. in planitie DB	KA. AB.	PQ. QA.	YZ. ZA.	Comp. BAD. Rect.	XIIII.
	Maximi.	AB. BK.	QA. AB.	AZ. AY.	Rectum. BAD.	XV.

QVARTVM DIAGRAMMA.

Hoc præcedentium trium in vnum Diagramma ceu membrorum in corpus reductio eſt, quod docendi cauſa in particularia reſoluimus. Quicquid igitur ex tribus illis per demonſtrationem acquiſitum eſt, idem ſimul & coniunctim in hoc quarto per demonſtrationem oſtenditur. Quare tribus illis præmiſſis in vnum compoſitis, exiſtat QVARTVM: in quo facto polo B, deſcripti ſint paralleli circuli DE, STV, NO, & per horũ vertices ducti maximi BC,



BD. Qui de primo parallelorum abſumant arcum DE, de ſecundo, qui item maximus eſt, arcum ST, & de tertio NO. Quia autem arcus quos per polos parallelorũ circulorum in Globo maximi circuli ducti auferunt de parallelis circulis, ſunt ſimiles. Tres igitur arcus DE, ST, NO ſunt ſimiles, & anguli DFE, SAT, NPO ſuorum ſectorum, quos ad axem ſuum, cui normaliter inſiſtunt, obeunt, inter ſe ſunt æquales. Sed per conſtructionem DGF, NQP anguli ſunt recti, & cum anguli in Globi ad C, T, quoque ſint recti, manifeſtum eſt arcus VDC, VTS eſſe Quadrantes maximorum. Arcus igitur TV eſt complementum arcus ST. At enim per conſtructionem VZA angulus eſt rectus, & ideo æqualis cum DGF, tum NQP angulo. Proinde tria DGF, AZV, NPQ Triquetra cum recto ſunt ſimilia triquetra. Triquetrorũ autem æqualium angulorum latera, quæ æquales illos angulos includunt, ſunt in proportione, & quæ æquales angulos ſubtẽdunt, ratione congruunt. Quare ratio DF ad FG: itẽ A V ad VZ: itemq; NP, ad PQ, eſt vna & eadẽ ratio. Similiter vt ſe habet FG ad GD, ita ſe habet VZ ad ZA: item PQ ad QN, & tertiò quę eſt ratio FD ad DG, ea eſt ratio VA ad AZ: itẽ PN ad NQ. Eodẽ modo cum facto D polo deſcripti ſint paralleli circuli BH, LMN, & VX, & per eorum vertices ducti maximi DB, DC. Ergo arcus parallelorũ BH, LM, VX ſunt ſimiles, & eorum ſectores BKH, LAM, VYX æquales angulos includunt. Et quia per conſtructionẽ BIK, VZV, NQA ſunt anguli recti, erunt BIK, VZY, NQA Triquetra cũ recto, ſimilia triquetra, ſiquidem & MN, complemenrum eſt LM arcus maximi. Proinde IIII. V VI. analogiæ laterũ circa æquales angulos per demonſtrationẽ rectè conſtitutæ ſunt. Porro in BAC eodem ſectore, ſunt duo FAG, BAI Triquetta cum recto, quæ habent angulum ad A communem, & per conſtructionem angulos AFG, AIB rectos. Sunt igitur ſimilia Triquetta & VII. VIII. IX analogiæ rectè conſtitutæ. Eodem modo demonſtrabimus AKI, AGD Triquetra cum recto, in DAC ſectore eſſe ſimilia, & X. XI. XII. analogias rectè conſtitutas. Poſtremo quia B polo facto, de-

ſcriptus

ſcriptus eſt maximus LMN, ſunt maximi BO, quadrantes BDT, OBM. Quare DT, BM ſunt complementa BD arcus, & OAT, BAM ſectores maximi ſunt ſimiles, & per conſtructionem AZY, APQ anguli ſunt recti. Ergo AZY, APQ Triquetra cum recto ſunt ſimilia, & AZY, APQ angulos metitur arcus BD maximi. Sed & in Triquetro AKB cum recto, metitur BAK angulum BD arcus maximi. Tria igitur hæc: AKB, QPA, ZYA Triquetra cum recto, ſunt ſimilia, & idcirco XIII. XIIII. XV. analogiæ rectè ordinatæ. His ita conſtitutis, adhibito Quinto Elementorum Euclidis, & accurata conſideratione naturæ Triangulorum Globi, XL conſtituimus Theoremata, quibus ſuas appoſuimus demonſtrationes. Quæ ſatis manifeſtæ ac claræ fuerint ijs, qui quæ hactenus tradidimus perceperunt. Voluimus namque in his Horatij præceptum ſequi, qui monet: Quicquid præcipies, eſto breuis, vt citò dicta Percipiant animi dociles, teneantque fideles.

THEOREMATA ANALOGIARVM DOCTRINÆ TRIANGVLORVM

GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

PRIMAE ET QVARTAE ANALOGIÆ THEOREMATA.

THEOREMA I.

In Triangulo Globi cum recto quæ eſt ratio perpendiculi cuiuſque arcus includentium rectum, ad eam rectam, quæ eſt cum baſis acuti anguli, quem dictum perpendiculum obit in Triquetro eidem acuto addicto, cuius Triquetri hypotenuſa eſt perpendiculum lateris Trianguli, quod rectum angulum ſubtendit, cum [illegible] ndiculum anguli, quem reliquus includentium rectum arcus Trianguli Globi metitur in Triquetro, cuius reliquum includentium rectum eſt baſis arcus qui rectum ſubtendit, & hypotenuſa eſt baſis arcus primò ſumti qui rectum includit, Ea eſt ratio perpendiculi complementi arcus maximi alterius acutorum ad eam rectam quæ eſt, PRIMO perpendiculum anguli quem metitur arcus complementi, arcus ſubtendentis angulum rectum Trianguli cum recto, in eo Triquetro cum recto, in quo reliquum latus includentium rectum eſt perpendiculum arcus reliqui includentium rectum Trianguli, & hypotenuſa perpendiculum eſt arcus maximi, qui iam memoratorum acutorum alterum metitur: SECVNDO baſis anguli acuti Trianguli primò ſumti in Triquetro cum recto, cuius hypotenuſa eſt perpendiculum complementi reliqui arcus includentium rectum, & alter qui ſecum rectum includit eſt baſis in maximo alterius acutorum Trianguli Globi.

DEMONSTRATIO.

I		DG. FC.	QN. PQ.		p. DC. p. BAC.	b. D. p. BAM.		I
		BI. IK.	ZV. YZ.		p. BC. p. DAC.	b. B. p. OAT.		II

THEOREMA II.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi vnius cuiuſque acutorum, ad ſuam baſim, Ea eſt ratio perpendiculi arcus qui ſumtum trianguli acutum obit, ad eam rectam quæ baſis eſt eiuſdem anguli in triquetro cum recto, cuius hypotenuſa quoque eſt perpendiculum lateris ſubtendentis angulum rectum trianguli in Globo.

DEMONSTRATIO.

II		AZ. VZ.	DC. FC.		p. B. b. B.	p. DC. p. BAC.		III.
		QA. NA.	BI. IK.		p. D. b. D.	p. BC. p. DAC.		IIII

THEOREMA III

In Triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi vnius cuiuſque acutorum, ad ſuam baſim, ea eſt ratio baſis reliqui acutorum, ad eam rectam, quæ ſecum rectum

includit in Triquetro, quod ſumto acuto adiunctum eſt, cuius hypotenuſa eſt baſis arcus adiacentis recto & ſumto acuto: quæque conſtituet cum eiuſdem arcus adiacentis perpendiculo, & perpendiculo reliqui acutorum loco hypotenuſæ Triquetrum cum recto, addictum arcui, qui ſubtendit angulum rectum Trianguli.

DEMONSTRATIO.

III		AZ. VZ.	QN. PQ.		p. B. b. E.	b. D. p. DAM.		V
		QA. NA.	ZV. YZ.		p. D. b. D.	b. B. p. DAT.		VI.

THEOREMA IIII.

In Triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi vnius cuiuſque acutorum, ad ſuam baſim, ea eſt ratio hypotenuſæ Triquetri quod arcui ſubtendentis angulum rectum addictum eſt, cuius vnum includentium latus æquale fuerit perpendiculo arcus trianguli ſumtum angulum obeunti, ad baſim eiuſdem acuti, quæ etiam eſt perpendiculum alterius anguli in triquetro cum recto, cuius hypotenuſa eſt baſis arcus, qui ſumtum angulum obit.

DEMONSTRATIO.

IIII			AZ. VZ.	p. B. b. B.		VII
			QA. NA.	p. D. b. D.		VIII

THEOREMA V.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ ratio eſt baſis cuiuſque acutorum, ad perpendiculum arcus, qui recto & ſumto acuto adiacet, Ea eſt ratio rectæ quæ angulum rectum includit cum perpendiculo arcus qui ſumtum acutum obit, in triquetro addicto arcui ſubtendentis rectum, & habet perpendiculum ſumti acuti loco hypotenuſæ, ad eam rectam, quæ rectum angulum includit, Primo cum baſi arcus ſubtendentis rectum trianguli in triquetro, addicto arcus qui ſumtum obit angulum, & habet hypotenuſam reliqui arcus includentium rectum. Deinde ſimiliter angulum rectum includit cum perpendiculo arcus qui recto & ſumto adiacet, in triquetro cuius hypotenuſa quoque perpendiculum eſt arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

V		NA. DG	PQ. FG.		b. D. p. DC.	p. BAM. p. BAC.		IX
		VZ. BI.	YZ. KI.		b. B. p. BC.	p. DAT. p. DAC.		X

THEOREMA VI.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis vnius acutorum, ad perpendiculum alterius acutorum, Ea eſt ratio rectæ quæ cum perpendiculo arcus, qui ſumtum acutum obit, rectum includit in triquetro addicto arcui, qui rectum trianguli Globi ſubtendit, & habet hypotenuſam quæ ſumti acuti perpendiculum eſt, ad eam rectam quæ eſt baſis alterius acuti, & perpendiculum ſumti acuti, in triquetro ſibi addicto, cuius hypotenuſa eſt baſis arcus qui ſumto acuto & recto adiacet.

DEMONSTRATIO.

VI		NQ. AZ.	PQ. ZV.		b. D. p. B.	p. BAM.	b. B.		XI
		VZ. AQ.	YZ. NQ.		b. B. p. D.	b. DAT.	b. D.		XII

THEOREMA VII.

In triangulo Globi cum angulo recto, ſicut ſe habet perpendiculum vniuſcuiuſq; anguli acuti, ad perpendiculũ arcus qui eum obit, ita ſe habet ſumti acuti baſis, ad eam rectam quæ angulum rectum includit, cum baſi arcus ſubtendentis rectum trianguli in eo triquetro, cuius hypotenuſa eſt baſis arcus qui ſumtum acutum obit.

DEMON-

DEMONSTRATIO.

VII.	AZ.	DG.	VZ.	FG.	p.B.	p.DC.	b.B.	p.BAC.	XIII.
	AQ.	IB.	QN.	KI.	p.D.	p.BC.	b.D.	p.BAM.	XIV.

SECVNDAE ET QVINTAE ANALOGIÆ THEOREMATA.

THEOREMA VIII.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi lateris trianguli, quod ſubtendit angulum rectum, ad eam rectam quæ eſt baſis cuiusq; acutorum trianguli in eo triquetro cum recto, in quo dictum perpendiculum eſt hypotenuſa & perpendiculum arcus, qui obit angulum ſumtum trianguli, ſimiliter eſt perpendiculum eiusdem anguli inclinationis, Ea eſt ratio baſis lateris trianguli quod recto & ſumto adiacet acuto, ad baſim reliqui anguli in triquetro cum recto, ubi illa baſis hypotenuſæ locum, & baſis ſumti acuti perpendiculi alterius vicem ſubit.

DEMONSTRATIO.

VIII.	FD.	GF.	PN.	QP.	p.BD.	p.BAC.	b.BC.	p.BAM	XV
	BK.	KI.	YV.	ZY.	p.BD.	p.DAC.	b.DC.	p.DAT.	XVI.

THEOREMA IX.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi lateris ſubtendentis angulum rectum, ad eam rectam quæ cum baſe dicti perpendiculi angulum rectum includit, & quem ſubtendit baſis arcus includentium rectum, in cuius maximi planitie non eſt, Ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim anguli trianguli quem includunt ſubtendens, & is arcus in cuius maximi planitie eſt recta conſequentis dictæ primæ rationis, cui etiam idem triquetrũ prædicto deſcriptum modo addictum eſt.

DEMONSTRATIO.

IX	FD.	GF.	AV.	ZV.	p.BD.	p.BAC.	p.C.	b.B	XVII.
	KB.	IK.	NA.	QN.	p.BD.	p.DAC.	p.C.	b.D.	XVIII.

THEOREMA X.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio baſis uniuscuiusq; arcus includentium rectum trianguli, ad baſim anguli acuti trianguli, quem obit in eo triquetro cum recto, ubi illa baſis hypotenuſæ vicem, & reliqui acuti baſis perpendiculi locum ſubit, Ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim reliqui anguli, itemq; ad perpendiculum anguli initio ſumti in triquetro cum recto, cuius hypotenuſa eſt baſis reliqui includentium rectum.

DEMONSTRATIO.

X.	PN.	QP.	VA.	ZV.	b.BC.	p.BAM.	p.C.	b.B.	XIX.
	YV.	ZY.	NA.	QN.	b.DC.	p.OAT.	p.C.	b.D.	XX.

THEOREMA XI.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis cuiusq; arcus includentium rectum trianguli ad perpendiculũ arcus qui rectum ſubtendit, ea eſt ratio eius rectæ, quæ cum dicta baſi loco hypotenuſæ eundem acutum includit, cui & recto adiacet arcus baſis, & tertium latus eſt baſis acuti quem ſumtæ baſis arcus obit, ad eam rectam quæ baſis eſt primò nominati acuti in triquetro, cuius hypotenuſa eſt perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XI.	PN. FD.	QP. GF.	b.BC. p.BD.	p.BAM. p BAC	XXI
	YV. BK.	ZY. KI.	b.DC. p.BD	p.DAT. p.DAC	XXII.

THEOREMA XII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi ad baſin cuiusq; arcus qui rectum includit, ea eſt ratio baſis uniuscuiusq; acutorum ad eam rectam, cum qua angulum rectum includit in triquetro addicto acutorum reliquo, cuius etiam ſumta baſis hypotenuſæ munus obit.

DEMONSTRATIO.

XII.	VA. PN.	ZV. QP.	p.C. b.BC.	b.B. p.BAM.	XXIII.
	NA YV.	QN. ZY.	p.C. b.DC.	b.D. p.DAT.	XXIIII.

THEOREMA XIII.

In triangulo Globi cum angulo recto, data ratione baſis uniuscuiusq; includentium rectum trianguli, ad baſim anguli quem obit, datur ratio hypotenuſæ reliqui anguli acuti, ad eiusdem perpendiculum, ſiue triquetrum illud cum recto, cuius latera ſunt in maximi ſiue minoris circuli Globi ſectore. Huius Theorematis occaſionem IX. Theorema præbuit.

DEMONSTRATIO.

XIII	NP. NQ.	DF. DG.	b.BC. b.D.	h.B. p.B.	XXV
	VY. VZ.	BK. BI.	b.DC. b.B.	h.D. p.B.	XXVI.

THEOREMA XIV.

In triangulo Globi cum angulo recto, data ratione perpendiculi uniuscuiusq; includentium rectum ad perpendiculum anguli quem obit, datur ratio perpendiculi arcus ſubtendentis rectum trianguli Globi, ad eam quæ ex centro. Si verò triquetri addicti arcui qui rectum ſubtendit, hypotenuſa non ſit ex Globi centro, erit eadem ratio perpendiculi arcus quem metitur arcus qui rectum trianguli ſubtendit, ad ſuam hypotenuſam.

DEMONSTRATIO.

XIV			p.BC. p.D.	p.DB. h.DB.	XXVII
			p.DC. p.B.		XXVIII.

THEOREMA XV.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim uniuscuiusq; acutorum, Ea eſt ratio perpendiculi ſubtendentis angulum rectum, ad eam rectam cum qua ſumtum acutum includit in triquetro cum recto, & tertium latus eſt perpendiculum arcus trianguli qui ſumtum acutum obit.

DEMONSTRATIO.

XV.		BK. KI.	p.C. b.D.		XXIX
		DF. GF.	p.C. b B.		XXX

In hac & præcedente Demonſtratione ratio conſequentiæ, conſtat ex primo acquiſito Lemmatis primi libri de triquetris in planitie.

THEOREMA XVI.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum arcus ſubtendentis rectum trianguli, Ea eſt ratio perpendiculi uniuscuiusque acutorum trianguli, ad perpendiculum arcus includentium rectum, qui eum obit.

DEMON-

DEMONSTRATIO.

XVI		AB. BK. AD. DF.	AQ. AP. AZ. AY.		p.C. p.BD. p.C. p.BD.	p.D. p.BC. p.B. p.DC.	XXXI XXXII.

THEOREMA XVII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim uniuscuiusq; acutorum angulorum, Ea eſt ratio baſis arcus, qui ſumto adiacet angulo & recto, ad baſim eiusdem anguli acuti trianguli in eodem triquetro cum recto, in quo præterea illa eſt hypotenuſa, & perpendiculum eſt baſis reliqui acuti in triangulo.

DEMONSTRATIO.

XVII.			PN. QP. YV. ZY.		p.c. b.B. p.c. b.D.		XXXIII XXXIIII.

TERTIAE ET SEXTAE ANALOGIAE THEOREMATA.

THEOREMA XVIII.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi lateris trianguli quod angulum rectum ſubtendit, ad perpendiculum uniuscuiusq; lateris trianguli quod rectum includit, Ea eſt ratio baſis alterius includentium rectum, ad baſim anguli, cui & recto hoc latus adiacet, quemq; idem latus obit.

DEMONSTRATIO.

XVIII.		FD. DC. KB. BI.	PN. NQ. YV. VZ.		p.BD. p.DC. p.BD. p.BC.	b.BC. b.D. b.DC. b.B.	XXXV XXXVI.

THEOREMA XIX.

In triangulo globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi arcus qui rectum ſubtendit, ad perpendiculum cuiusq; arcus includentium rectum, Ea eſt ratio hypotenuſæ, ad ſuum perpendiculum, cuiusq; triquetri addicti acutorum illi quem obit ſumtus includentium rectum arcus.

DEMONSTRATIO.

XIX		BK. BI. DF. DG.	AN. AQ. AV. AZ.		p. BD. p. BC. p. BD. p. DC.	h. D. p. D. h. B. p. D.	XXXVII XXXVIII

THEOREMA XX.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis cuiusq; acutorum trianguli, ad perpendiculum arcus, qui reliquum acutum obit, Ea eſt ratio baſis arcus qui ſumtum acutũ obit, ad perpendiculum arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XX		VZ. BI. NQ. DG.	YV. BK. NP. FD.		b. B. p. BC. b. D. p. DC.	h. DC. p.BD. h. BC.	XXXIX XL.

THEOREMA XXI.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum vniuſcuiuſque acutorum, Ea eſt ratio perpendiculi lateris Trianguli, quod angulum rectum ſubtendit, ad perpendiculum lateris, quod ſumtum angulum obit.

DEMONSTRATIO.

XXI		VA. AZ. NA. AQ.	FD. DG. KB. BI.		p. C. p. B. p. C. p. D.	p. BD. p. DC. p. BD. p. BC.	XLI XLII

THEO-

THEOREMA XXII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi arcus, qui angulum rectum ſubtendit, ad perpendiculum cuiusq; arcus, qui rectum includit, Ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum eius acuti, quem aſſumtus includentium rectum obit.

DEMONSTRATIO.

XXII.		FD. DG.	VA. AZ.		p. BO. p. DC.	p. C. p. B.	XLIII
		KB. BI.	NA. AQ.		p. BD. p. BC.	p. C. p. D.	XLIIII

THEOREMA XXIII.

In omni triangulo Globi cum angulo recto, ratio perpendiculi arcus ſubtendentis rectum, ad eam quæ ex centro Globi, eadem eſt quæ perpendiculi cuiusque includentium rectum, ad perpendiculum anguli quem ſumtus includentium rectum arcus obit.

DEMONSTRATIO.

XXIII		FD. VA.	DG. AZ.		p. BD. p. C.	p. DC. p. B.	XLV
		KB. NA.	BI. AQ.		p. BD. p. C.	p. BC. p. D.	XLVI.

THEOREMA XXIV.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eiu , quæ ex centro Globi, ad perpendiculum uniuscuiusq; acutorum, Ea eſt ratio baſis arcus qui reliquum obit angulum, ad baſim eiusdem anguli reliqui.

DEMONSTRATIO.

XXIV		VA. AZ.	PN. NQ.		p. C. p. B.	b. BC. b. D.	XLVII
		NA. AQ.	YV. VZ.		p. C. p. D.	b. DC. b. B.	XLVIII.

THEOREMA XXV.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro globi, ad baſim arcus cuiusq; includentium rectum, ea eſt ratio perpendiculi eius acuti, cui arcus aſſumtæ baſis & angulo recto adiacet, ad baſim reliqui acuti.

DEMONSTRATIO.

XXV.		VA. PN.	AZ. NQ.		p. C. b. BC.	p. B. b. D.	XLIX
		NA. YV.	AQ. VZ.		p. C. b. DC.	p. D. b B.	L.

THEOREMATA

SEPTIMÆ ET DECIMÆ ANALOGIÆ.

THEOREMA XXVI.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis lateris ſubtendentis angulum rectum trianguli, ad eam rectam quæ obit angulum ſectoris cuiusq; arcus includentium rectum trianguli in triquetro cum recto, & in eodem ſectore, cuius hypotenuſa eſt alterius includentium rectum baſis, ea eſt ratio modò dictæ baſis arcus includentium rectum, ad ſuum perpendiculum.

DEMONSTRATIO.

XXVI.		AF. GF.	AI. IB.		p. B. AC.	b. BC. p. BC	LI
		AK. KI.	AG. GD.		p. D. AC.	b. DC. p. DC.	LII.

THEOREMA XXVII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis uniuscuiusq; arcus includentium rectum trianguli, ad baſim arcus qui rectum trianguli ſubtendit, ea eſt ratio perpendiculi aſſumti includentium rectum, ad perpendiculum triquetri cum recto addicti ſumto arcui, in quo hypotenuſa eſt baſis reliqui includentium rectum.

DEMONSTRATIO.

XXVII	AI. AF.	IB. FG.	b. BC.	b. B.	p. BC. p. BAC.	LIII.
	AG. AK.	GD. KI.	b. DC.		p. DC. p. DAC.	LIIII.

THEOREMA
OCTAVÆ ET VNDECIMÆ ANALOGIÆ.
THEOREMA XXVIII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim uniuscuiusq; includentium rectum, ea eſt ratio baſis alterius includentium rectum, ad baſim arcus qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XXVIII.	AB. AI.	AG. FA.	p. C. b. BC.	b. DC.	b. BD.	LV.
	AD. AG.	AI. KA.	p. C. b. DC.	b. BC.		LVI.

THEOREMATA
NONÆ ET DVODECIMÆ ANALOGIÆ.
THEOREMA XXIX.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum uniuscuiusq; includentium rectum, ea eſt ratio baſis reliqui includentium rectum, ad perpendiculum ſectoris ſumti arcus in triquetro, cuius hypotenuſa eſt baſis modò dicti includentium rectum.

DEMONSTRATIO.

XXIX.	AB. BI.	AG. GF.	p. C. p. BC.	b. DC. p. BAC.	LVII.
	AD. DG.	AI. IK.	p. C. p. DC.	b. BC. p. DAC.	LVIII.

THEOREMA XXX.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim cuiusq; arcus includentium rectum, Ea eſt ratio perpendiculi alterius includentium rectũ, ad rectam ſibi ratione congruentem in ſecundo triquetro cum recto eiusdem ſectoris.

DEMONSTRATIO.

XXX.	AB. AG.	BI. GF.	p. C. b. DC.	p. BC. p. BAC.	LIX.
	AD. AI.	DG. IK.	p. C. b. BC.	p. DC. p. DAC.	LX.

DECIMAE TERTIAE ANALOGIAE
THEOREMATA.
THEOREMA XXXI.

In triangulo globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi lateris quod rectum ſubtendit, ad ſuam baſim, Ea eſt ratio perpendiculi uniuscuiusq; arcus includentium rectum, ad

eam

eam rectum,quæ cum perpendiculo ſumti arcus rectum includit in triquetro cum recto, cuius hypotenuſæ locum ſubit perpendiculum anguli acuti trianguli, quem ſumtus arcus includentium rectum obit. Cæterum idem Triquetrum attributum eſt arcui Trianguli, qui rectum ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XXXI	KB AK	P.A · QP	PBD b BD	P.BC p.BAM		LXI
		YA ZY		P DC p.DAT		LXII.

THEOREMA XXXII.

In Triangulo globi cum angulo recto,quæ eſt ratio perpendiculi arcus qui rectum Trianguli ſubtendit,ad perpendiculum cuiuſq; includentium rectum, Ea eſt ratio baſis arcus qui rectum ſubtendit,ad congruens ratione latus Triquetri cum recto, in ſectore complementi arcus ſubtendentis rectum, cuius hypotenuſa eſt perpendiculum acuti, quem aſſumtus includentium rectum obit, & reliquum includentium rectum Triquetri perpendiculum arcus aſſumti.

DEMONSTRATIO.

XXXII.	BK. P A.	AK. QP.	p.BD. p.BC.	bB. p BAM.		LXIII.
	Y A.	ZY.	p.DC.	p DA		LXIIII

THEOREMA XXXIII.

In Triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi vniuſcuiuſq; arcus includentium rectum,ad perpendiculum alterius arcus includentium rectum, Ea eſt ratio baſis anguli quem obit Secundò ſumtus arcus includentium rectum in Triquetro cum recto, cuius perpendiculum eſt baſis reliqui acuti Trianguli, & hypotenuſa eſt baſis primò ſumti arcus includentium rectum.

DEMONSTRATIO.

XXXIII.	AY. AP.|ZY. QP.	p DC. p. BC.|p.DAT. p. BAM.	LXV.

THEOREMA XXXIIII.

In Triangulo Globi cum angulo recto, data ratione perpendiculi vniuſcuiuſque includentium rectum, ad eam rectam,quæ cum æquali recta dicti perpendiculi angulum rectum includit, hypotenuſa perpendiculi anguli, quem ſumtus includentium rectum obit, datur ratio perpendiculi alterius arcus includentium rectum ad ſimilis ſecum conditionis rectam.

DEMONSTRATIO.

XXXIIII.	PA. QP.|YA. ZY.	p. BC. p. BAM.|p.DC.p.DAT.	LXVI.

DECIMAE QVARTAE ANALOGIAE THEOREMATA.

THEOREMA XXXV.

In Triangulo Globi cum angulo recto,quæ eſt ratio eius quæ ex centro globi, ad baſim arcus qui rectum ſubtendit, Ea eſt ratio perpendiculi vniuſcuiuſque angulorum acutorum,ad eam rectam,quæ cum eodem perpendiculo loco hypotenuſæ, & perpendiculo arcus, qui ſumtum acutum obit, Triquetrum cum recto conſtituit, & additum arcui,qui Trianguli rectum ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XXXV.	AB. AK.	QA. PQ.	P. C. b. BD.	PD p. BAM.	LXVII.
		ZA. YZ.		p.B. p.DAT.	LXVIII.

THEO-

THEOREMA XXXVI.

Intriangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi unius acutorum angurum trianguli, ad perpendiculum alterius anguli acuti, Ea eſt ratio rectæ quæ cum perpenculo arcus includentium rectum, & obeuntis primum acutum, angulum rectum includit, primi acuti perpendiculum tanquam hypotenuſa fuerit, ad eam rectam quæ cum perpenculo arcus includentium rectum, & obeuntis ſecundum acutum, angulum rectum inclu-it triquetri cum recto, addicti arcui, qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XXXVI.		AQ. AZ.	PQ. YZ.	p.D. p.B.	p.BAM. p.DAT.	LXIX.

THEOREMA XXXVII.

In triangulo Globi cum angulo recto, data ratione perpendiculi uniuſcuiuſq; acutoum trianguli, ad rectam, quæ dum idem perpendiculum hypotenuſa eſt cum perpendiculo cus trianguli, qui ſimul ſumtum obit angulum, triquetrum cum recto conſtituit, addictum teri ſubtendentis angulum rectum trianguli, datur ratio perpendiculi alterius acutorum rectam ſimilis prædictæ conditionis.

DEMONSTRATIO.

XXXVII		QA. PQ.	ZA. YZ.	p.D p.BAM.	p.B. p.DAT.	LXX

THEOREMA XXXVIII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpenculum cuiuſq; acutorum, Ea eſt ratio baſis arcus, qui rectum trianguli ſubtendit, ad eam ctam, quæ rectum includit cum perpendiculo arcus trianguli, qui ſumtum acutum obit in iquetro cum recto, quod complemento arcus qui rectum trianguli ſubtendit, addictũ eſt, habet hypotenuſam conſequens primæ rationis huius proportionis.

DEMONSTRATIO.

XXXVIII.		AB	AZ. AQ.	KA	YZ. PQ.	p.C.	p.B. p.D.	b.BD.	p.DAT. p.BAM.	LXXI LXXII.

DECIMAE QVINTAE ANALOGIAE THEOREMATA.

THEOREMA XXXIX.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum lateris trianguli, quod angulum rectum ſubtendit, Ea eſt ratio perpendiculi uniuſmuſq; acuti anguli trianguli, ad perpendiculum arcus trianguli, qui ſumtum acutum angulum obit.

DEMONSTRATIO.

XXXIX		AB. BK.	QA. AP. AZ. AY.	p.C. p.BD.	p.D. p.BC. p.B. p.DC.		LXXIII. LXXIIII.

THEOREMA XL.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi unius acutorum, ad perpendiculum alterius acutorum, Ea eſt ratio perpendiculorũ arcuum qui acutos obeunt: & viciſſim ſicut ſe habet perpendiculum acuti, ad perpendiculum arcus, qui eum obit, ita etiam ſe habet perpendiculum alterius acuti, ad perpendiculum arcus, qui eum obit.

DEMONSTRATIO.

XL		AZ. AQ. AQ. AP.	AY. AP. AZ. AY.	p.B. p.D. p.D. p.BC.	p.DC. p.BC. p.B. p.DC.	LXXV. LXXVI.

Ordines Theorematum ſicut eos Analogia Diagrammatû conſtituit.	THEOREMA.	Lineæ rectæ triquetrorû latera.		Arcus & anguli Trianguli.				Analogiæ
I. PRIMÆ ET QVARTÆ Analogiæ Theoremata.	I.	DG. FG.	QN. PQ.	p. DC.	p. BAC.	b. D.	p. BAM.	I
		BI. IK.	ZV. YZ.	p. BC.	p. DAC.	b. B.	p. DAT	II.
	II.	AZ. VZ.	DG. FG.	p. B.	b. B.	p. DC.	p. BAC.	III.
		QA. NQ.	BI. IK.	p. D.	b. D.	p. BC.	p. DAC.	IV.
	III.	AZ. VZ.	QN. PQ.	p. B.	b. B.	b. D.	p. DAM.	V.
		QA. NQ.	ZV. YZ.	p. D.	b. D.	b. B.	p. DAT.	VI.
	IIII.		AZ. VZ,	p. B.	b. B.			VII.
			QA. NQ	p. D.	b. D.			VIII.
	V.	NQ DG.	PQ. FG	b. D.	p. DC.	p. BAM.	p. BAC.	IX.
		VZ. BI	VZ. KI.	b. B.	p. BC.	p. DAT.	p. DAC	X.
	VI	NQ. AZ.	PQ ZV.	b. D.	p. B.	p. BAM.	b. B.	XI.
		VZ. AQ	YZ. NQ.	b. B.	p. D.	b. DAT.	b: D	XII.
	VII	AZ. DG.	VZ. PG.	p. B.	p. DC.	h. B.	p. BAC.	XIII.
		AQ IB	QN. KI.	p. D.	p. BC.	b. D.	p. BAM	XIIII.
II. SECVNDÆ ET QVINTÆ Analogiæ Theoremata.	VIII.	FD. GE,	PN. QP.	p. BD.	p. BAC.	b. BC.	p. DAM.	XV.
		BK. KI.	YV. ZY.	p. BD.	p. DAC.	b. DÇ.	p. DAT	XVI.
	IX.	FD. GF.	AV. ZV.	p. BD.	p BAÇ.	p. C.	b. B.	XVII.
		KB IK.	NA. QN.	p. BD.	p. DAC.	p. C.	b. D.	XVIII.
	X.	PN. QP.	VA. ZV.	b BC.	p. BAM.	p. C.	b. B.	XIX.
		YV. ZY.	NA. QN	b. DC.	p. DAC.	p. C.	b. D.	XX.
	XI.	PN. FD.	QP. GF.	b. BC.	p. BD.	p. BAM.	p. BAC.	XXI.
		YV. BK	ZY. KI.	b. DC.	p. BD.	p. DAT.	p. DAC.	XXII.
	XII.	VA. PN.	ZV. QP.	p. C.	b. BC.	b. B.	p. DAM	XXIII.
		NA. YV.	QN ZY.	p. C.	b. DC.	b. D.	p DAT.	XXIV.
	XII.	NP. NQ	DF. DG.	b. BC.	b. D.	h. B	p. B.	XXV.
		VY. VZ.	BK. BI.	b. DC.	b. B.	h. D.	p. D.	XXVI.
	XIV.			p. BC.	p. D.	p. DB.	h. DB.	XXVII.
				p. DC.	p. B.			XXVIII.
	XV.		BK. KI.	p. C.	b. D.			XXIX.
			DF. GF.	p. C.	b. B.			XXX.
	XVI.	AB. BK.	AQ. AP.	p. C.	p. BD.	p. D.	p. BC.	XXXI.
		AD DF.	AZ. AV.	p. C.	p BD.	p. B.	p. DC.	XXXII.
	XVII.		PN. QP.	p. C.	b. B.			XXXIII.
			YV. ZV	p. C.	b. D.			XXXIV
III. TERTIÆ ET SEXTÆ Analogiæ Theoremata.	XVIII.	FD. DG	PN. NQ.	p. BD.	p. DC.	b. BC.	b. D.	XXXV.
		KB BI.	YV. VZ.	p. BD.	p. BC.	b. DC.	b. B.	XXXVI.
	XIX.	BK. BI.	AN. NQ.	p. BD.	p. BC.	h. D.	p. D.	XXXVII.
		DF. DG.	AY. VZ.	p. BD.	p. DC.	h. B.	p. B.	XXXVIII.
	XX.	VZ. BI.	YV. BK.	b. B.	p. BC.	b. DC.	p. BD.	XXXIX.
		NQ. DG.	NP FD.	b. D.	p. DC.	b. BC.		XL.
	XXI.	VA. AZ	FD. DG.	p C.	p. B.	p. BD.	p. DC.	XLI.
		NA. AQ	KB. BI.	p. C.	p. D.	p. BD.	p. BC.	XLII.
	XXII.	FD. DG.	VA. AZ.	p. BD.	p. DC.	p. C.	p. B.	XLIII.
		KB. BI.	NA. AQ	p. BD.	p. BC.	p. C.	p. D.	XLIV.
	XXIII.	FD. VA.	DC AZ.	p BD.	p. C.	p. DC.	p. B.	XLV.
		KB. NA.	BI. AQ.	p. BD.	p. C.	p. BC.	p. D.	XLVI.
	XXIV.	VA. AZ	PN. NQ.	p. C.	p. B.	b. BC.	b. D.	XLVII.
		NA. AQ.	YV. VZ.	p. C.	p. D.	b. DC.	b. B.	XLVIII.
	XXV.	VA. PN.	AZ. NQ.	p. C.	b. BC.	p. B.	b. D.	XLIX.
		NA. YV.	AQ. VZ.	p. C.	b. DC.	p. D.	b. B.	L.

IIII. SEPTIMÆ.	XXVI.	AP. CF. AK. KI.	AI. IB. AG. KI.	b.BD. p.BAC. p.DAC.	b. BC. p. BC. b. DC. p. DC.	LI. LII.
ET DECIMÆ.	XXVII.	AI. AF. AG. AK.	IB. PG. GD. KI.	b. BC. b. DC. B. B.	p. BC. p. BAC. p. DC. p. DAC.	LIII. LIV.
V. OCTAVÆ	XXVIII.	AB. AI. AD. AG.	AG. FA. AI. XA.	p. C. b. BC. p. C. b. DC.	b.DC. b. BD. b.BC.	LV. LVI.
ET VNDECIMÆ.	XXIX.	AB. BI. AD. DG.	AG. GP. AI. IK.	p. C. p. BC. p. C. p. DC.	b. DC. p. BAC. b. BC. p. DAC.	LVII. LVIII.
VI. NONÆ.	XXX.	AB. AG. AD. AI.	BI. GP. DC. IK.	p. C. b. DC. p. C. b. DC.	p. BC. p. BAC. p. DC. p. DAC.	LIX LX.
ET DVODECIMÆ	XXXI.	BK. AK.	PA. QP. YA. ZV.	p. BD. b. BD.	p. BC. p. BAM. p. DC. p. DAT.	LXI. LXII.
VII. DECIMÆ TERTIÆ.	XXXII.	BK. PA. YA.	AK. QP. ZY.	p.BD. p. BC. p. DC.	b.B p. BAM. p. DAT.	LXIII. LIV.
	XXXIII.	AY. AP.	ZY. QP.	p. DC. p. BC.	p.DAT.p.BAM	LXV.
	XXXIV.	PA. QP.	YA. ZY.	p.BC.p.BAM.	p. DC. p. DAT.	LXVI.
	XXXV.	AB. AK.	QA. PQ. ZA. VZ.	p. C. p. BD.	p. D. p. BAM. p. B. p. DAT.	LXVII. LXVIII.
VIII. DECIMÆ QVARTÆ.	XXXVI.	AQ. AZ.	PQ. YZ.	p. D. p. B.	p BAM.p. DAT	LXIX.
	XXXVII.	QA. PQ.	ZA. YZ.	p. D. p. BAM.	p. B. p. DAT.	LXX.
	XXXVIII.	AB. AZ. AQ.	KA. YZ. PQ.	p. C. p. B. p. D.	b.BD. p. DAT. p. BAM.	LXXI. LXXII.
IX. DECIMÆ QVINTÆ.	XXXIX.	AB. BK.	QA. AP. AZ. AY.	p. C. p. BD.	p. D. p. BC. p. B. p. DC.	LXXIII. LXXIV.
	XL.	AZ. AQ. AQ. AP.	AY. AP. AZ. AY.	p. B. p. D. p. D. p. BC.	p. DC. p. C. p. B. p. DC.	LXXV. LXXVI

PRINCIPES RATIONES, ET ANALOGIAE
LATERVM TRIQVETRORVM DIAGRAMMATVM DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI.

I.	I.	I.		I.	I.	I.		
AV. VZ. AZ.	DP. PG. DG.	PN. PQ. NQ.	p. C.	b. B. p. B.	p. BD. p. BAC p. DC.	b. BC. p. BAM. b. D.	II. III.
IV.	IV.	IV.		IV.			
AN. NQ. AQ.	BK. KI. BI.	YV. YZ. VZ.	p. C.	b. D. p. D.	p. BD. p. DAC p. BC.	b. DC. p. DAT. b. B.	V. VI.
VII.	VII.			VII.			
AB. AN. AI. PN. BI. AP.	AG. AF. PG.		p. C.	b. BC. p. BC.	b. DC. b. BD. p. BAC		VIII. IX.
X.	X.			X.			
AD. AV. AG. YV. DG. AY.	AI. AK. IK.		p. C.	b. DC. p. DC.	b. BC. b. BD. p. DAC		XI. XII.
XIII.		XIII.			XIII.	XIII.	
AB. AD. AK. AP. BK. DF.	AZ. TZ. AY.	AQ. PQ. AP.	p. C.	b. BD. p. BD.	p. B. p. DAT. p. DC.	p. D. p. BAM. p. BC.	XIV. XV.

Ordines Theorematum ſicut eos Analogia Diagrammatū conſtituit.	THEOREMA.	Lineæ rectæ triquetrorū latera.		Arcus & anguli Trianguli.				Analogiæ
I. PRIMÆ ET QVARTÆ Analogiæ Theoremata.	I.	DC. FC.	QN. PQ.	p. DC.	p. BAC.	b. D.	p. BAM.	I
		BI. IK.	ZV. YZ.	p. BC.	p. DAC.	b. B.	p. DAT	II.
	II.	AZ. VZ.	DG. FG.	p. B.	b. B.	p. DC.	p. BAC.	III.
		QA. NQ.	BI. IK.	p. D.	b. D.	p. BC.	p. DAC.	IV.
	III.	AZ. VZ.	QN. PQ.	p. B.	b. B.	b. D.	p. DAM.	V.
		QA. NQ.	ZV. YZ.	p. D.	b. D.	b. B.	p. DAT.	VI.
	IIII.		AZ. VZ.	p. B.	b. B.			VII.
			QA. NQ	p. D.	b. D.			VIII.
	V.	NQ. DG.	PQ. FG	b. D.	p. DC.	p. BAM.	p. BAC.	IX.
		VZ. BI	YZ. KI.	b. B.	p. BC.	p. DAT.	p. DAC	X.
	VI	NQ. AZ.	PQ. ZV.	b. D.	p. B.	p. BAM.	b. B.	XI.
		VZ. AQ	YZ. NQ.	b. B.	p. D.	b. DAT.	b. D	XII.
	VII	AZ. DG.	VZ. FG.	p. B.	p. DC.	b. B.	p. BAC.	XIII.
		AQ IB	QN. KI.	p. D.	p. BC.	b. D.	p. BAM	XIIII.
II. SECVNDÆ ET QVINTÆ Analogiæ Theoremata.	VIII.	FD. CF.	PN. QP.	p. BD.	p. BAC.	b. BC.	p. DAM.	XV.
		BK. KI.	YV. ZY.	p. BD.	p. DAC.	b. DC.	p. DAT	XVI.
	IX.	FD. GF.	AV. ZV.	p. BD.	p BAC.	p. C.	b. B.	XVII.
		KB IK.	NA. QN.	p. BD.	p. DAC.	p. C.	b. D.	XVIII.
	X.	PN. QP.	VA. ZV.	b BC.	p. BAM.	p. C.	b. B.	XIX
		YV. ZY.	NA. QN	b. DC.	p. DAC.	p. C.	b. D.	XX.
	XI.	PN. FD.	QP. CF.	b. BC.	p. BD.	p. BAM.	p. BAC.	XXI.
		YV. BK	ZY. KI.	b. DC.	p. BD.	p. DAT.	p. DAC.	XXII.
	XII.	VA. PN.	ZV. QP.	p. C.	b. BC.	b. B.	p. DAM	XXIII.
		NA. YV.	QN ZY.	p. C.	b. DC.	b. D.	p DAT.	XXIV.
	XII.	NP. NQ	DF. DG.	b. BC.	b. D.	h. B	p. B.	XXV.
		VY. VZ.	BK. BI.	b. DC.	b. B.	h. D.	p. D.	XXVI.
	XIV.			p. BC.	p. D.	p. DB.	h. DB.	XXVII.
				p. DC.	p. B.			XXVIII.
	XV.		BK. KI.	p. C.	b. D.			XXIX.
			DF. CF.	p. C.	b. B.			XXX.
	XVI.	AB. BK.	AQ. AP.	p. C.	p. BD.	p. D.	p. BC.	XXXI.
		AD DF.	AZ. AY.	p. C.	p BD.	p. B.	p. DC.	XXXII.
	XVII.		PN. QP.	p. C.	b. B.			XXXIII.
			VV. ZY	p. C.	b. D.			XXXIV
III. TERTIÆ ET SEXTÆ Análogiæ Theoremata.	XVIII.	FD. DG	PN. NQ.	p. BD.	p. DC.	b. BC.	b. D.	XXXV.
		KB BI.	YV. VZ.	p. BD.	p. BC.	b. DC.	b. B.	XXXVI.
	XIX.	BK. BI.	AN. NQ.	p. BD.	p. BC.	h. D.	p. D.	XXXVII.
		DF. DG.	AY. VZ.	p. BD.	p. DC.	h. B.	p. B.	XXXVIII.
	XX.	VZ. BI.	YV. BK.	b. B.	p. BC.	b. DC.	p. BD.	XXXIX.
		NQ. DG.	NP FD.	b. D.	p. DC.	b. BC.		XL.
	XXI.	VA. AZ	FD. DG.	p C.	p. B.	p. BD.	p. DC.	XLI.
		NA. AQ	KB. BI.	p. C.	p. D.	p. BD.	p. BC.	XLII.
	XXII.	FD. DG.	VA. AZ.	p. BD.	p. DC.	p. C.	p. B.	XLIII.
		KB. BI.	NA. AQ	p. BD.	p. BC.	p. C.	p. D.	XLIV.
	XXIII.	FD. VA.	DC AZ.	p BD.	p. C.	p. DC.	p. B.	XLV.
		KB. NA.	BI. AQ.	p. BD.	p. C.	p. BC.	p. D.	XLVI.
	XXIV.	VA. AZ	PN. NQ.	p. C.	p. B.	b. BC.	b. D.	XLVII.
		NA. AQ.	YV. VZ.	p. C.	p. D.	b. DC.	b. B.	XLVIII.
	XXV.	VA. PN.	AZ. NQ.	p. C.	b. BC.	p. B.	b. D.	XLIX.
		NA. YV.	AQ. VZ.	p. C.	b. DC.	p. D.	b. B.	L.

IIII. SEPYIMÆ. EY DECIMÆ.	XXVI.	AF. GF. AK. XI.	AI. IB. AG. KI.	b.BD. p.BAC. p.DAC.	b. BC. p. BC. b. DC. p. DC.	LI. LII.
	XXVII.	AI. AP. AG. AK.	IB. FG. GD. KI.	b. BC. b. DC. B. B.	p. BC. p. BAC. p. DC. p. DAC.	LIII. LIV.
V. OCTAVÆ EY	XXVIII.	AB. AI. AD. AG.	AG. PA. AI. KA.	p. c. b. BC. p. c. b. DC.	b.DC. b.BC. b. BD.	LV. LVI.
VNDECIMÆ.	XXIX.	AB. BI. AD. DG.	AG. GF. AI. IK.	p. c. p. BC. p. c. p. bC.	b. DC. p. BAC. b. BC. p. DAC.	LVII. LVIII.
VI. NONÆ. ET	XXX.	AB. AG. AD. AI.	BI. GP. DG. IK.	p. c. b. DC. p. c. b. DC.	p. BC. p. BAC. p. DC. p. DAC.	LIX LX.
DVODECIMÆ	XXXI.	BK. AK.	PA. QP. YA. ZV.	p. BD. b. BD.	p. BC. p. BAM. p. DC. p. DAY.	LXI. LXII.
VII. DECIMÆ TERYIÆ.	XXXII.	BK. PA. YA.	AK. QP. ZY.	p.BD. p. BC. p. DC.	b.B p. BAM. p. DAT.	LXIII. LIV.
	XXXIII.	AY. AP.	ZY. QP.	p. DC. p. BC.	p.DAY.p.BAM	LXV.
	XXXIV.	PA. QP.	YA. ZY.	p.BC.p.BAM.	p. DC. p. DAT.	LXVI.
	XXXV.	AB. AK.	QA. P[illegible] ZA. VZ.	p. c. p. BD.	p. D. p. BAM. p. B. p. DAT.	LXVII. LXVIII.
VIII. DBCIMÆ QVARYÆ.	XXXVI.	AQ. AZ.	PQ. YZ.	p. D. p. B.	p BAM.p.DAT	LXIX.
	XXXVII.	QA. PQ.	ZA. YZ.	p. D. p. BAM.	p. B. p. DAT.	LXX.
	XXXVIII.	AB. AZ. AQ.	KA. YZ. PQ.	p.c. p. B. p. D.	b.BD. p. DAT. p. BAM.	LXXI. LXXII.
IX. DECIMÆ QVINTÆ.	XXXIX.	AB. BK.	QA. AP. AZ. AY.	p. c. p. BD.	p. D. p. BC. p. B. p. DC.	LXXIII. LXXIV.
	XL.	AZ. AQ. AQ. AP.	AY. AP. AZ. AY.	p. B. p. D. p. D. p. BC.	p. DC. p. C. p. B. p. DC.	LXXV. LXXVI

PRINCIPES RATIONES, ET ANALOGIAE LATERVM TRIQVETRORVM DIAGRAMMATVM DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI.

	I.		I.		I.		I.	I.	I.	
AV.	VZ. AZ.	DF.	PG. DG.	PN.	PQ. NQ.	p.C.	b. B. p. B.	p.BD. p.BAC p. DC.	b.BC. p.BAM. b. D.	II. III.
	IV.		IV.		IV.		IV.			
AN.	NQ. AQ.	BK.	KI. BI.	YV.	YZ. VZ.	p.c.	b.D. p.D.	p.BD. p.DAC p. BC.	b.DC. p. DAY. b. B.	V. VI.
	VII.		VII.				VII.			
AB.AN.	AI. PN. BI. AP.	AG.	AP. FG.			p.c.	b.BC. p.BC.	b.DC. b. BD. p.BAC		VIII. IX.
	X.		X.				X.			
AD.AV.	AG.YV. DG.AY.	AI.	AK. IK.			p.c.	b.DC. p.DC.	b.BC. b. BD. p.DAC		XI. XII.
	XIII.				XIII.			XIII.	XIII.	
AB.AD.	AK.AP. BK. DF.	AZ.	YZ. AY.	AQ.	PQ. AP.	p.c.	b.BD. p.BD.	p.B. p. DAT. p. DC.	p.D. p. BAM. p. BC.	XIV. XV.

QVINTVM DIAGRAMMA TRIANGVLORVM CVM ANGVLO RECTO.

Ad A punctum, ſit Globus poſitione datus, & in eo maximus BE quem alius maximus OC
normaliter ſecet ad AC diametrum: de quibus maximis abſumantur arcus CB, CO quadran-
tibus minores, & per B, D, puncta tertius ducatur maximus, qui cum prioribus Triangulum
Globi cum angulo recto efficit, cuius ſingula latera quadrantibus ſint minora, & duo præter
rectum anguli ſint acuti. Porrò D polo diſtantia ſubtenſæ quadrantis maximi deſcribatur



maximus EFG: Et B polo ſimiliter maximus HIK. Quo facto erunt ſicut in præcedentibus
diagrammatis, anguli OEG, DFC, BHI, BIK recti, & arcus OCE, DBF, EFC, CBC, itemque BCH, BOD,
K OC, KIH quadrantes maximorum, & metietur BOC angulum maximi arcus EF, angulum
DBC arcus maximi HI. Ac manifeſtũ erit, Triangulum BFG cum recto, conſtare ex comple-
mentis partium BCO trianguli & eius latus GB eſſe complementum arcus CB, & latus BF com-
plementum BO arcus, & GF latus eſſe complementum anguli BOC, & menſuram in maximo:
idemque triangulum habere angulum FBG communem cum OBC vno angulorum BCO tri-
anguli confinis, tertium verò eius angulum FGB, metiri arcum CB, qui eſt OC tertij lateris
complementum. Similiter patebit & in triangulo OIK cum recto, quod item eſt in confinio
trianguli BCO, angulum IOK, eſſe æqualem BOC angulo trianguli primi, & arcũ CH, qui arcus
CB complementum eſt, metiri DKI angulum. Laterum verò DK eſſe complementũ DC, & DI,
complementum OB, & latus IK complementum DBC anguli. Nos autem in hoc diagram-
mate duos tantum Globi ſolidos ſectores conſiderabimus, quorum vterque tam BFC, quàm
DIK verticem habet ad A Globi centrũ, primo interim ſectore qui ab A vertice ſurgit ad tri-
angularem ſuam baſim BOC ſepoſito. Neque de eis reſecabimus trium laterum pyramides,
quarũ triquetræ baſes addictæ ſint angulis, ſed lateribus quæ eos obeunt. Facto igitur G po-
lo, diſtantia GB deſcribatur minor BL, ad M centrum, quod eſt punctum ſui axis AG, cui nor-
maliter inſiſtit. Huius minoris communis ſectio cum maximo BD, eſt recta BN: cũ maximo
BC, recta MB: cum FG recta ML. Recta verò BN normalis eſt planitiei maximi EFG, cum huic
normales ſint BL minor, & DBF maximus, quorũ recta BN eſt communis ſectio. Proinde BNM

NMA anguli

ANB anguli recti ſunt,& BMN angulus eſt inclinatio maximorum EFG, CBG, quam ſimiles BL, CE metiuntur arcus. Latus autem pyramidis AMB Triquetrum cum recto, eſt BC arcui addi-tum. Alterum vero AMN, eſt addictum angulo BDC, & tertium BNA, arcui qui rectum ſub-tendit BD. Porrò de tertio Globiſectore DIK ad A verticem, ſimiliter facto K polo, diſtantia KD deſcribatur DO minor circulus ad R centrum, quod eſt AK axis ſui punctum, & erit huius communis ſectio cum maximo BD, recta DI: cum maximo DC, recta DR: cum maximo HIK, recta RS: & BS recta, normalis eſt planitiei BD maximi, cum ad eam vterque circulus DO, DI quorum DS recta, communis eſt ſectio, ſit normalis, & propterea ASD, RSD anguli ſunt recti, & baſis pyramidis Triquetrum DRS, addictum eſt BC arcui, quia eius EH complementum KI angulum metitur. Latus deinde Triquetrum RAS, angulo DBC addictum eſt, alterum DS, arcui DI: & tertium ARD, arcui DC. Quemadmodum hæc adicta tabella oculis ſubijcit.

TABELLA.

TRIQVETRORVM CVM RECTO RELIQVARVM DVARVM PYRAMIDVM DVORVM SOLIDORVM SECTORVM GLOBI, QVI PRIMO BDC AD A VERTICEM SVNT CONFINES.

Triquetra Solidi Globiſectoris.	DB C.	BDC.	BC.	DC.	B.		
II		ANM.	ABM.	MBN.	ABN.	V.	PYRAMID.
III.	RSA.		RDS.	ADR.	ADS.	VI.	TRIQVET.

Triquetra addicta arcui BD, qui rectum Trianguli ſubtendit, inter ſe ſunt æqualia. reliqua verò reliquis Trianguli lateribus addicta ſimilia ſunt. Quare de eis proportiones & Theoremata confeceris: Nos quia in præcedentibus. Diagrammatis ſingula Triquetra huius Diagrammatis æqualia Triquetra habent Secundum ſubiectam tabellam, non duximus quæ ſupra rectè poſita ſunt repetenda: cum & huius Diagrammati facile ea accommodentur, & quæ de hoc Diagrammate ad doctrinam Triangulorum deſumi poſſunt, rectiſſimè de Triquetrorum præceptis accipiantur, quemadmodum ad finem Secundi libri oſtendemus. Itaque hæc cum ad maiora properemus, de Diagrammatis Trianguli Globi cum recto, & eorundum ad doctrinam eius vtiliſſimis Theorematis dicta ſufficiant.

TABVLA.

AEQVALIVM TRIQVETRORVM PRIMI DIAGRAMMATIS CVM QVINTO.

DBC.	BDC.	BC.	DC.	BD.
. . .	ANM.	ABM.	MBN.	ABN.
. . .	BKI.	BAI.	AIK.	BAK.
ASR.	. . .	DSR.	ADR.	ADS.
DFG.	. . .	FAG.	ADG.	ADF.

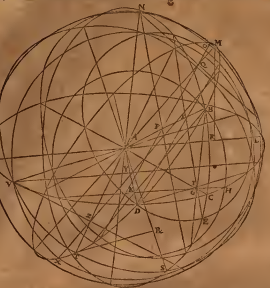
Dimidiũ facti qui benè cæpit habet, inquit poëta, quare eo ſtudio & cura poſita Diagrammata memoriæ affigas, vt quoties opus fuerit, ea ceu oculis obiecta omnia intuearis, de vna pyramyde ad aliam, de Triquetro vna ad aliud, tanquam in excultiſſimo regio horto obambulans, ſingula inter ſe conſiderando conferas, ac perſpicias, quid quæque ferre poſſint, quid ferre recuſent. Sic fiet vt aptatis, Arithmetica & Geometria, Platonicis alis, cœlum, terramque peruolites, & pulcerrima quæque naturæ miracula coràm apertis intuearis oculis, & quam ſummis votis felicitatem Virgilius petebat, improbo conſequaris labore.

FINIS.

Liber Secundus

QVARTVM DIAGRAMMA.

Hoc præcedentium trium in vnum Diagramma ceu membrorum in corpus reductio eſt, quod docendi cauſa in particularia reſoluimus. Quicquid igitur ex tribus illis per demonſtrationem acquiſitum eſt, idem ſimul & coniunctum in hoc quarto per demonſtrationem oſtenditur. Quare tribus illis præmiſſis in vnum compoſitis, exiſtat QVARTVM: in quo facto polo B, deſcripti ſint paralleli circuli DE, STV, NO, & per horũ vertices ducti maximi BC,



BD. Qui de primo parallelorum abſumant arcum DE, de ſecundo, qui item maximus eſt, arcum ST, & de tertio NO. Quia autem arcus quos per polos parallelorũ circulorum in Globo maximi circuli ducti auferunt de parallelis circulis, ſunt ſimiles. Tres igitur arcus DE, ST, NO ſunt ſimiles, & anguli DFE, SAT, NPO ſuorum ſectorum, quos ad axem ſuum, cui normaliter inſiſtunt, obeunt, inter ſe ſunt æquales. Sed per conſtructionem DGF, NQP anguli ſunt recti, & cum anguli in Globi ad C, T, quoque ſint recti, manifeſtum eſt arcus VDC, VTS eſſe Quadrantes maximorum. Arcus igitur TV eſt complementum arcus ST. At enim per conſtructionem VZA angulus eſt rectus, & ideo æqualis cum DGF, tum NQP angulo. Proinde tria DGF, AZV, NPQ Triquetra cum recto ſunt ſimilia triquetra. Triquetrorũ autem æqualium angulorum latera, quæ æquales illos angulos includunt, ſunt in proportione, & quæ æquales angulos ſubtẽdunt, ratione congruunt. Quare ratio DF ad FG: itẽ AV ad VZ: itemq; NP, ad PQ, eſt vna & eadẽ ratio. Similiter vt ſe habet FG ad GD, ita ſe habet VZ ad ZA: item PQ ad QN, & tertiò quę eſt ratio FD ad DG, ea eſt ratio VA ad AZ: itẽ PN ad NQ. Eodẽ modo cum facto D polo deſcripti ſint paralleli circuli BH, LMN, & VX, & per eorum vertices ducti maximi DB, DC. Ergo arcus parallelorũ BH, LM, VX ſunt ſimiles, & eorum ſectores BKH, LAM, VYX æquales angulos includunt. Et quia per conſtructionẽ BIK, VZV, NQA ſunt anguli recti, erunt BIK, VZY, NQA Triquetra cũ recto, ſimilia triquetra, ſiquidem & MN, complementum eſt LM arcus maximi. Proinde IIII. V VI. analogiæ laterũ circa æquales angulos per demonſtrationẽ rectè conſtitutæ ſunt. Porro in BAC eodem ſectore, ſunt duo FAC, BAI Triquetra cum recto, quæ habent angulum ad A communem, & per conſtructionem angulos AFG, AIB rectos. Sunt igitur ſimilia Triquetra & VII. VIII. IX analogiæ recte conſtitutæ. Eodem modo demonſtrabimus AKI, AGD Triquetra cum recto, in DAC ſectore eſſe ſimilia, & X. XI. XII. analogias recte conſtitutas. Poſtremo quia B polo facto, deſcriptus

ſcriptus eſt maximus LMN, ſunt maximi BD, quadrantes BDT, DBM. Quare DT, BM ſunt complementa BD arcus, & DAT, BAM ſectores maximi ſunt ſimiles, & per conſtructionem AZY, APQ anguli ſunt recti. Ergo AZY, APQ Triquetra cum recto ſunt ſimilia, & AZY, APQ angulos metitur arcus BD maximi. Sed & in Triquetro AKB cum recto, metitur BAK angulum BD arcus maximi. Tria igitur hæc: AKB, QPA, ZYA Triquetra cum recto, ſunt ſimilia, & idcirco XIII. XIIII. XV. analogiæ rectè ordinatæ. His ita conſtitutis, adhibito Quinto Elementorum Euclidis, & accurata conſideratione naturæ Triangulorum Globi, XL conſtituimus Theoremata, quibus ſuas appoſuimus demonſtrationes. Quæ ſatis manifeſtæ ac claræ fuerint ijs, qui quæ hactenus tradidimus percepetunt. Voluimus namque in his Horatij præceptum ſequi, qui monet: Quicquid præcipies, eſto breuis, vt citò dicta Percipiant animi dociles, teneantque fideles.

THEOREMATA ANALOGIARVM DOCTRINÆ TRIANGVLORVM

GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

PRIMAE ET QVARTAE ANALOGIÆ THEOREMATA.

THEOREMA I.

In Triangulo Globi cum recto quæ eſt ratio perpendiculi cuiuſque arcus includentium rectum, ad eam rectam, quæ eſt cum baſis acuti anguli, quem dictum perpendiculum obit in Triquetro eidem acuto addicto, cuius Triquetri hypotenuſa eſt perpendiculum lateris Trianguli, quod rectum angulum ſubtendit, cum eadem eſt perpendiculum anguli, quem reliquus includentium rectum arcus Trianguli Globi metitur in Triquetro, cuius reliquum includentium rectum eſt baſis arcus qui rectum ſubtendit, & hypotenuſa eſt baſis arcus primò ſumti qui rectum includit, Ea eſt ratio perpendiculi complementi arcus maximi alterius acutorum ad eam rectam quæ eſt, PRIMO perpendiculum anguli quem metitur arcus complementi, arcus ſubtendentis angulum rectum Trianguli cum recto, in eo Triquetro cum recto, in quo reliquum latus includentium rectum eſt perpendiculum arcus reliqui includentium rectum Trianguli, & hypotenuſa perpendiculum eſt arcus maximi, qui iam memoratorum acutorum alterum metitur: SECVNDO baſis anguli acuti Trianguli primò ſumti in Triquetro cum recto, cuius hypotenuſa eſt perpendiculum complementi reliqui arcus includentium rectum, & alter qui ſecum rectum includit eſt baſis in maximo alterius acutorum Trianguli Globi.

DEMONSTRATIO.

I		DG. FG.	QN. PQ.		p. DC. p. BAC.	b. D. p. BAM.		I
		BI. IK.	ZV. YZ.		p. BC. p. DAC.	b. B. p. DAT.		II

THEOREMA II.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi vnius cuiuſque acutorum, ad ſuam baſim, Ea eſt ratio perpendiculi arcus qui ſumtum trianguli acutum obit, ad eam rectam quæ baſis eſt eiuſdem anguli in triquetro cum recto, cuius hypotenuſa quoque eſt perpendiculum lateris ſubtendentis angulum rectum trianguli in Globo.

DEMONSTRATIO.

II		AZ. VZ.	DG. FG.		p. B. b. B.	p. DC. p. BAC.		III.
		QA. NA.	BI. IK.		p. D. b. D.	p. BC. p. DAC.		IIII

THEOREMA III

In Triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi vnius cuiuſque acutorum, ad ſuam baſim, ea eſt ratio baſis reliqui acutorum, ad eam rectam, quæ ſecum rectum

includit in Triquetro, quod ſumto acuto adiunctum eſt, cuius hypotenuſa eſt baſis arcus adiacentis recto & ſumto acuto: quæque conſtituet cum eiuſdem arcus adiacentis perpendiculo, & perpendiculo reliqui acutorum loco hypotenuſæ Triquetrum cum recto, addictum arcui, qui ſubtendit angulum rectum Trianguli.

DEMONSTRATIO.

III	AZ. VZ.	QN. PQ.	p. B. b. B.	b. D. p. DAM.	V
	QA. NA.	ZV. YZ.	p. D. b. D.	b. B. p. DAT.	VI.

THEOREMA IIII.

In Triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi vnius cuiuſque acutorum, ad ſuam baſim, ea eſt ratio hypotenuſæ Triquetri quod arcui ſubtendentis angulum rectum addictum eſt, cuius vnum includentium latus æquale fuerit perpendiculo arcus trianguli ſumtum angulum obeunti, ad baſim eiuſdem acuti, quæ etiam eſt perpendiculum alterius anguli in triquetro cum recto, cuius hyporenuſa eſt baſis arcus, qui ſumtum angulum obit.

DEMONSTRATIO.

IIII	AZ. VZ.	p. B. b. B.	VII
	QA. NA.	p. D. b. D.	VIII

THEOREMA V.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ ratio eſt baſis cuiuſque acutorum, ad perpendiculum arcus, qui recto & ſumto acuto adiacet, Ea eſt ratio rectæ quæ angulum rectum includit cum perpendiculo arcus qui ſumtum acutum obit, in triquetro addicto arcui ſubtendentis rectum, & habet perpendiculum ſumti acuti loco hypotenuſæ, ad eam rectam, quæ rectum angulum includit, PRIMO cum baſi arcus ſubtendentis rectum trianguli in triquetro, addicto arcus qui ſumtum obit angulum, & habet hypotenuſam reliqui arcus includentium rectum. DEINDE ſimiliter angulum rectum includit cum perpendiculo arcus qui recto & ſumto adiacet, in triquetro cuius hypotenuſa quoque perpendiculum eſt arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

V	NA. DG	PQ. FG.	b. D. p. DC.	p. BAM. p. BAC.	IX
	VZ. BI.	YZ. KI.	b. B. p. BC.	p. DAT. p. DAC.	X

THEOREMA VI.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis vnius acutorum, ad perpendiculum alterius acutorum, Ea eſt ratio rectæ quæ cum perpendiculo arcus, qui ſumtum acutum obit, rectum includit in triquetro addicto arcui, qui rectum trianguli Globi ſubtendit, & habet hypotenuſam quæ ſumti acuti perpendiculum eſt, ad eam rectam quæ eſt baſis alterius acuti, & perpendiculum ſumti acuti, in triquetro ſibi addicto, cuius hypotenuſa eſt baſis arcus qui ſumto acuto & recto adiacet.

DEMONSTRATIO.

VI	NQ. AZ.	PQ. ZV.	b. D. p. B.	p. BAM.	b. B.	XI
	VZ. AQ.	YZ. NQ.	b. B. p. D.	b. DAT.	b. D.	XII

THEOREMA VII.

In triangulo Globi cum angulo recto, ſicut ſe habet perpendiculum vniuſcuiuſq; anguli acuti, ad perpendiculũ arcus qui eum obit, ita ſe habet ſumti acuti baſis, ad eam rectam quæ angulum rectum includit, cum baſi arcus ſubtendentis rectum trianguli in eo triquetro, cuius hypotenuſa eſt baſis arcus qui ſumtum acutum obit.

DEMON-

DEMONSTRATIO.

VII.		AZ.	DG.	VZ.	FG.	p.B.	p.OC.	b.B.	p.BAC.	XIII.
		AQ.	IB.	QN.	KI.	p.D.	p.BC.	b.D.	p.BAM.	XIV.

SECVNDAE ET QVINTAE ANALOGIÆ THEOREMATA.

THEOREMA VIII.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi lateris trianguli, quod ſubtendit angulum rectum, ad eam rectam quæ eſt baſis cuiusq; acutorum trianguli in eo triquetro cum recto, in quo dictum perpendiculum eſt hypotenuſa & perpendiculum arcus, qui obit angulum ſumtum trianguli, ſimiliter eſt perpendiculum eiusdem anguli inclinationis, Ea eſt ratio baſis lateris trianguli quod recto & ſumto adiacet acuto, ad baſim reliqui anguli in triquetro cum recto, ubi illa baſis hypotenuſæ locum, & baſis ſumti acuti perpendiculi alterius vicem ſubit.

DEMONSTRATIO.

VIII.		FD.	GF.	PN.	QP.	p.BO.	p.BAC.	b.BC.	p.BAM	XV
		BK.	KI.	YV.	ZY.	p.BD.	p.DAC.	b.DC.	p.DAT.	XVI.

THEOREMA IX.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi lateris ſubtendentis angulum rectum, ad eam rectam quæ cum baſe dicti perpendiculi angulum rectum includit, & quem ſubtendit baſis arcus includentium rectum, in cuius maximi planitie non eſt, Ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim anguli trianguli quem includunt ſubtendens, & is arcus in cuius maximi planitie eſt recta conſequentis dictæ primæ rationis, cui etiam idem triquetrū prædicto deſcriptum modo addictum eſt.

DEMONSTRATIO.

IX		FD.	GF.	AV.	ZV.	p.BD.	p.BAC.	p.C.	b.B	XVII.
		KB.	IK.	NA.	QN.	p.BD.	p.OAC.	p.C.	b.O.	XVIII.

THEOREMA X.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio baſis uniuscuiusq; arcus includentium rectum trianguli, ad baſim anguli acuti trianguli, quem obit in eo triquetro cum recto, ubi illa baſis hypotenuſæ vicem, & reliqui acuti baſis perpendiculi locum ſubit, Ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim reliqui anguli, itemq; ad perpendiculum anguli initio ſumti in triquetru cum recto, cuius hypotenuſa eſt baſis reliqui includentium rectum.

DEMONSTRATIO.

X.		PN.	QP.	VA.	ZV.	b.BC.	p.BAM.	p.C.	b.B.	XIX.
		YV.	ZY.	NA.	QN.	b.OC.	p.DAT.	p.C.	b.D.	XX.

THEOREMA XI.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis cuiusq; arcus includentium rectum trianguli ad perpendiculū arcus qui rectum ſubtendit, ea eſt ratio eius rectæ, quæ cum dicta baſi loco hypotenuſæ eundem acutum includit, cui & recto adiacet arcus baſis, & tertium latus eſt baſis acuti quem ſumtæ baſis arcus obit, ad eam rectam quæ baſis eſt primò nominati acuti in triquetro, cuius hypotenuſa eſt perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XI.		PN. FD.	QP. GF.		b. BC. p. BD.	p. BAM. p BAC		XXI
		YV. BK.	ZY. KI.		b. DC. p. BD	p. DAT. p. DAC		XXII.

THEOREMA XII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi ad baſin cuiusq; arcus qui rectum includit, ea eſt ratio baſis uniuscuiusq; acutorum ad eam rectam, cum qua angulum rectum includit in triquetro addicto acutorum reliquo, cuius etiam ſumta baſis hypotenuſæ munus obit.

DEMONSTRATIO.

XII.		VA. PN.	ZV. QP.		p.C. b. BC.	b. B. p. BAM.		XXIII.
		NA YV.	QN. ZY.		p.C. b. DC.	b. D. p. DAT.		XXIIII.

THEOREMA XIII.

In triangulo Globi cum angulo recto, data ratione baſis uniuscuiusq; includentium rectum trianguli, ad baſim anguli quem obit, datur ratio hypotenuſæ reliqui anguli acuti, ad eiusdem perpendiculum, ſiue triquetrum illud cum recto, cuius latera ſunt in maximi ſiue minoris circuli Globi ſectore. Huius Theorematis occaſionem IX. Theorema præbuit.

DEMONSTRATIO.

XIII		NP. NQ.	DF. DG.		b. BC. b. D.	h. B. p. B.		XXV
		VY. VZ.	BK. BI.		b. DC. b. B.	h. D. p. B.		XXVI.

THEOREMA XIV.

In triangulo Globi cum angulo recto, data ratione perpendiculi uniuscuiusq; includentium rectum ad perpendiculum anguli quem obit, datur ratio perpendiculi arcus ſubtendentis rectum trianguli Globi, ad eam quæ ex centro. Si verò triquetri addicti arcui qui rectum ſubtendit, hypotenuſa non ſit ex Globi centro, erit eadem ratio perpendiculi arcus quem metitur arcus qui rectum trianguli ſubtendit, ad ſuam hypotenuſam.

DEMONSTRATIO.

XIV					p. BC. p. D.	p. DB. h. DB.		XXVII
					p. DC. p. B.			XXVIII.

THEOREMA XV.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim uniuscuiusq; acutorum, Ea eſt ratio perpendiculi ſubtendentis angulum rectum, ad eam rectam cum qua ſumtum acutum includit in triquetro cum recto, & tertium latus eſt perpendiculum arcus trianguli qui ſumtum acutum obit.

DEMONSTRATIO.

XV.			BK. KI.		p.C. b. D.			XXIX
			DF. GF.		p.C. b B.			XXX

In hac & præcedente Demonſtratione ratio conſequentiæ, conſtat ex primo acquiſito Lemmatis primi libri de triquetris in planitie.

THEOREMA XVI.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum arcus ſubtendentis rectum trianguli, Ea eſt ratio perpendiculi uniuscuiusque acutorum trianguli, ad perpendiculum arcus includentium rectum, qui eum obit.

DEMON-

DEMONSTRATIO.

XVI	AB. BK.	AQ. AP.	p.E. p.BD.	p.D. p.BC.	XXXI
	AD. DF.	AZ. AY.	p.C. p.BD.	p.B. p.DC.	XXXII.

THEOREMA XVII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim uniuscuiusq; acutorum angulorum, Ea eſt ratio baſis arcus, qui ſumto adiacet angulo & recto, ad baſim eiusdem anguli acuti trianguli in eodem triquetro cum recto, in quo præterea illa eſt hypotenuſa, & perpendiculum eſt baſis reliqui acuti in triangulo.

DEMONSTRATIO.

XVII.		PN. QP.	p.C. b.B.		XXXIII
		YV. ZY.	p.C. b.D.		XXXIIII.

TERTIAE ET SEXTAE ANALOGIAE THEOREMATA.

THEOREMA XVIII.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi lateris trianguli quod angulum rectum ſubtendit, ad perpendiculum uniuscuiusq; lateris trianguli quod rectum includit, Ea eſt ratio baſis alterius includentium rectum, ad baſim anguli, cui & recto hoc latus iacet, quemq; idem latus obit.

DEMONSTRATIO.

XVIII.	FD. DG.	PN. NQ.	p.BD. p.DC.	b.BC. b.D.	XXXV
	KB. BI.	YV. VZ.	p.BD. p.BC.	b.DC. b.B.	XXXVI.

THEOREMA XIX.

In triangulo globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi arcus qui rectum ſubtendit, ad perpendiculum cuiusq; arcus includentium rectum, Ea eſt ratio hypotenuſæ, ad ſuum perpendiculum, cuiusq; triquetri addicti acutorum illi quem obit ſumtus includentium rectum arcus.

DEMONSTRATIO.

XIX	BK. BI.	AN. AQ.	p. BD. p. BC.	h. D. p. D.	XXXVII
	DF. DG.	AV. AZ.	p. BD. p. DC.	h. B. p. D.	XXXVIII

THEOREMA XX.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis cuiusq; acutorum trianguli, ad perpendiculum arcus, qui reliquum acutum obit, Ea eſt ratio baſis arcus qui ſumtum acutū obit, ad perpendiculum arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XX	VZ. BI.	YV. BK.	b. B. p. BC.	h. DC. p.BD.	XXXIX
	NQ. DG.	NP. FD.	b. D. p. DC.	h. BC.	XL.

THEOREMA XXI.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum vniuſcuiuſque acutorum, Ea eſt ratio perpendiculi lateris Trianguli, quod angulum rectum ſubtendit, ad perpendiculum lateris, quod ſumtum angulum obit.

DEMONSTRATIO.

XXI	VA. AZ.	FD. DG.	p. C. p. B.	p. BD. p. DC.	XLI
	NA. AQ.	KB. BI.	p. C. p. D.	p. BD. p. BC.	XLII

THEO-

THEOREMA XXII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi arcus, qui angulum rectum ſubtendit, ad perpendiculum cuiusq; arcus, qui rectum includit, Ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum eius acuti, quem aſſumtus includentium rectum obit.

DEMONSTRATIO.

XXII.	FD. DG.	VA. AZ.		p. BO. p. OC.	p. C. p. B.	XLIII
	KB. BI.	NA. AQ.		p. BO. p. BC.	p. C. p. O.	XLIIII

THEOREMA XXIII.

In omni triangulo Globi cum angulo recto, ratio perpendiculi arcus ſubtendentis rectum, ad eam quæ ex centro Globi, eadem eſt quæ perpendiculi cuiusque includentium rectum, ad perpendiculum anguli quem ſumtus includentium rectum arcus obit.

DEMONSTRATIO.

XXIII	FD. VA.	OG. AZ.		p. BO. p. C.	p. DC. p. B.	XLV
	KB. NA.	BI. AQ.		p. BD. p. C.	p. BC. p. D.	XLVI.

THEOREMA XXIV.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius, quæ ex centro Globi, ad perpendiculum uniuscuiusq; acutorum, Ea eſt ratio basis arcus qui reliquum obit angulum, ad baſim eiusdem anguli reliqui.

DEMONSTRATIO.

XXIV	VA. AZ.	PN. NQ.		p. C. p. B.	b. BC. b. D.	XLVII
	NA. AQ.	YV. VZ.		p. C. p. O.	b. OC. b. B.	XLVIII.

THEOREMA XXV.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro globi, ad baſim arcus cuiusq; includentium rectum, ea eſt ratio perpendiculi eius acuti, cui arcus aſſumtæ baſis & angulo recto adiacet, ad baſim reliqui acuti.

DEMONSTRATIO.

XXV.	VA. PN.	AZ. NQ.		p. C. b. BC.	p. B. b. O.	XLIX
	NA. YV.	AQ. VZ.		p. C. b. OC.	p. O. b B.	L.

THEOREMATA
SEPTIMÆ ET DECIMÆ ANA-
LOGIÆ.

THEOREMA XXVI.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis lateris ſubtendentis angulum rectum trianguli, ad eam rectam quæ obit angulum ſectoris cuiusq; arcus includentium rectum trianguli in triquetro cum recto, & in eodem ſectore, cuius hypotenuſa eſt alterius includentium rectum baſis, ea eſt ratio modò dictæ baſis arcus includentium rectum, ad ſuum perpendiculum.

DEMONSTRATIO.

XXVI.	AF. GF.	AI. IB.		p. B. AC.	b. BC. p. BC	LI
	AK. KI.	AG. GD.		p. D. AC.	b. OC. p. DC.	LII.

THEORE-

THEOREMA XXVII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio baſis uniuscuiusq́; arcus includentium rectum trianguli, ad baſim arcus qui rectum trianguli ſubtendit, ea eſt ratio perpendiculi aſſumti includentium rectum, ad perpendiculum triquetri cum recto addicti ſumto arcui, in quo hypotenuſa eſt baſis reliqui includentium rectum.

DEMONSTRATIO.

XXVII	AI. AF.	IB. FG.	b.FC.	b. B.	p.BC.	p. BAC.	LIII.
	AG. AK.	GD. KI.	b.DC.		p.DC.	p.DAC.	LIIII.

THEOREMA OCTAVÆ ET VNDECIMÆ ANALOGIÆ.

THEOREMA XXVIII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim uniuscuiusq; includentium rectum, ea eſt ratio baſis alterius includentium rectum, ad baſim arcus qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XXVIII.	AB. AI.	AG. FA.	p.C. b.BC.	b.DC.	b.BD.	LV.
	AD. AG.	AI. KA.	p.C. b.DC.	b.BC.		LVI.

THEOREMATA NONÆ ET DVODECIMÆ ANALOGIÆ.

THEOREMA XXIX.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum uniuscuiusq́; includentium rectum, ea eſt ratio baſis reliqui includentium rectum, ad perpendiculum ſectoris ſumti arcus in triquetro, cuius hypotenuſa eſt baſis modò dicti includentium rectum.

DEMONSTRATIO.

XXIX.	AB BI.	AG. GF.	p.C. p.BC.	b.DC. p.BAC.	LVII.
	AD. DG.	AI. IK.	p.C. p.DC.	b.BC. p.DAC.	LVIII.

THEOREMA XXX.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad baſim cuiusq́; arcus includentium rectum, Ea eſt ratio perpendiculi alterius includentium rectū, ad rectam ſibi ratione congruentem in ſecundo triquetro cum recto eiusdem ſectoris.

DEMONSTRATIO.

XXX.	AB. AG.	BI. GF.	p.C. b.DC.	p.BC. p.BAC.	LIX.
	AD. AI.	DG. IK.	p.C. b.BC.	p.DC. p.DAC.	LX.

DECIMAE TERTIAE ANALOGIAE THEOREMATA.

THEOREMA XXXI.

In triangulo globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi lateris quod rectum ſubtendit, ad ſuam baſim, Ea eſt ratio perpendiculi uniuscuiusq́; arcus includentium rectum, ad

C

eam

eam rectam,quæ cum perpendiculo ſumti arcus rectum includit in triquetro cum recto, cuius hypotenuſæ locum ſubit perpendiculum anguli acuti trianguli, quem ſumtus arcus includentium rectum obit. Cæterum idem Triquetrum attributum eſt arcui Trianguli, qui rectum ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XXXI	KB AK	P.A. QP YA ZY	p BD b BD	P.BC p.BAM P DC p.DAT	LXI LXII.

THEOREMA XXXII.

In Triangulo globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, ad perpendiculum cuiuſq; includentium rectum, Ea eſt ratio baſis arcus qui rectum ſubtendit, ad congruens ratione latus Triquetri cum recto, in ſectore complementi arcus ſubtendentis rectum, cuius hypotenuſa eſt perpendiculum acuti, quem aſſumtus includentium rectum obit, & reliquum includentium rectum Triquetri perpendiculum arcus aſſumti.

DEMONSTRATIO.

XXXII.	BK. P A. Y A.	AK. QP. ZY.	p.BD. p.BC. p.DC.	bB. p BAM. p DAT.	LXIII. LXIIII.

THEOREMA XXXIII.

In Triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi vniuſcuiuſq; arcus includentium rectum, ad perpendiculum alterius arcus includentium rectum, Ea eſt ratio baſis anguli quem obit Secundò ſumtus arcus includentium rectum in Triquetro cum recto, cuius perpendiculum eſt baſis reliqui acuti Trianguli, & hypotenuſa eſt baſis primò ſumti arcus includentium rectum.

DEMONSTRATIO.

XXXIII.	AY. AP.	ZY. QP.	p DC. p. BC.	p.DAT. p.BAM.	LXV.

THEOREMA XXXIIII.

In Triangulo Globi cum angulo recto, data ratione perpendiculi vniuſcuiuſque includentium rectum, ad eam rectam, quæ cum æquali recta dicti perpendiculi angulum rectum includit, hypotenuſa perpendiculi anguli, quem ſumtus includentium rectum obit, datur ratio perpendiculi alterius arcus includentium rectum ad ſimilis ſecum conditionis rectam.

DEMONSTRATIO.

XXXIIII.	PA. QP.	YA. ZY.	p. BC. p. BAM.	p.DC. p.DAT.	LXVI.

DECIMAE QVARTAE ANALOGIAE THEOREMATA.

THEOREMA XXXV.

In Triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro globi, ad baſim arcus qui rectum ſubtendit, Ea eſt ratio perpendiculi vniuſcuiuſque angulorum acutorum, ad eam rectam, quæ cum eodem perpendiculo loco hypotenuſæ, & perpendiculo arcus, qui ſumtum acutum obit, Triquetrum cum recto conſtituit, & addictum arcui, qui Trianguli rectum ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XXXV.	AB AK.	QA. PQ. ZA. YZ.	p. C. b. BD.	PD p. BAM. p.B. p.DAT.	LXVII. LXVIII.

THEO-

THEOREMA XXXVI.

Intriangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi unius acurorum angu-
orum trianguli, ad perpendiculum alterius anguli acuti, Ea eſt ratio rectæ quæ cum perpen-
tculo arcus includentium rectum, & obeuntis primum acutum, angulum rectum includit,
t primi acuti perpendiculum tanquam hypotenuſa fuerit, ad eam rectam quæ cum perpen-
iculo arcus includentium rectum, & obeuntis ſecundum acutum, angulum rectum inclu-
it triquetri cum recto, addicti arcui, qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO.

XXXVI.	AQ. AZ.	PQ. YZ.	p.D. p.B.	p.BAM. p.DAT.	LXIX.

THEOREMA XXXVII.

In triangulo Globi cum angulo recto, data ratione perpendiculi uniuscuiusq; acuto-
um trianguli, ad rectam, quæ dum idem perpendiculum hypotenuſa eſt cum perpendiculo
rcus trianguli, qui ſimul ſumtum obit angulum, triquetrum cum recto conſtituit, addictum
teri ſubtendentis angulum rectum trianguli, datur ratio perpendiculi alterius acutorum
l rectam ſimilis prædictæ conditionis.

DEMONSTRATIO.

XXXVII	QA. PQ.	ZA. YZ.	p.D p.BAM.	p.B. p.DAT.	LXX

THEOREMA XXXVIII.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpen-
culum cuiusq; acutorum, Ea eſt ratio baſis arcus, qui rectum trianguli ſubtendit, ad eam
ctam, quæ rectum includit cum perpendiculo arcus trianguli, qui ſumtum acutum obit in
iquetro cum recto, quod complemento arcus qui rectum trianguli ſubtendit, addictū eſt,
habet hypotenuſam conſequens primæ rationis huius proportionis.

DEMONSTRATIO.

XXXVIII.	AB	AZ.	KA	YZ.	p.C.	p.B.	b.BD.	p.DAT.	LXXI
		AQ.		PQ.		p.D.		p.BAM.	LXXII.

DECIMAE QVINTAE ANALOGIAE THEOREMATA.

THEOREMA XXXIX.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpen-
iculum lateris trianguli, quod angulum rectum ſubtendit, Ea eſt ratio perpendiculi unius-
iusq; acuti anguli trianguli, ad perpendiculum arcus trianguli, qui ſumtum acutum angu-
m obit.

DEMONSTRATIO.

XXXIX	AB. BK.	QA. AP.	p.C. p.BD.	p.D.	p.BC.	LXXIII.
		AZ. AY.		p.B.	p.DC.	LXXIIII.

THEOREMA XL.

In triangulo Globi cum angulo recto, quæ eſt ratio perpendiculi unius acutorum, ad
erpendiculum alterius acutorum, Ea eſt ratio perpendiculorū arcuum qui acutos obeunt:
viciſſim ſicut ſe habet perpendiculum acuti, ad perpendiculum arcus, qui eum obit, ita et
m ſe habet perpendiculum alterius acuti, ad perpendiculum arcus, qui eum obit.

DEMONSTRATIO.

XL	AZ. AQ.	AY. AP.	p.B. p.D.	p.DC. p.BC.	LXXV.
	AQ. AP.	AZ. AY.	p.D. p.BC.	p.B. p.DC.	LXXVI.

Ordines Theorematum ſicut eos Analogia Diagrammatũ conſtituit.	THEOREMA.	Lineæ rectæ triquetrorũ latera.		Arcus & anguli Trianguli.				Analogiæ
I. PRIMÆ ET QVARTÆ Analogiæ Theoremata.	I.	DG. FG.	QN. PQ.	p. DC.	p. BAC.	b. D.	p. BAM.	I
		BI. IK.	ZV. TZ.	p. BC.	p. DAC.	b. B.	p. DAT	II.
	II.	AZ. VZ.	DG. FG.	p. B.	b. B.	p. DC.	p. BAC.	III.
		QA. NQ.	BI. IK.	p. D.	b. D.	p. BC.	p. DAC.	IV.
	III.	AZ. VZ.	QN. PQ.	p. B.	b. B.	b. D.	p. DAM.	V.
		QA. NQ.	ZV. TZ.	p. D.	b. D.	b. B.	p. DAT.	VI.
	IIII.		AZ. VZ.	p. B.	b. B.			VII.
			QA. NQ	p. D.	b. D.			VIII.
	V.	NQ. DC.	PQ. FG	b. D.	p. DC.	p. BAM.	p. BAC.	IX.
		VZ. BI	YZ. KI.	b. B.	p. BC.	p. DAT.	p. DAC	X.
	VI	NQ. AZ.	PQ. ZV.	b. D.	p. B.	p. BAM.	b. B.	XI.
		VZ. AQ	YZ. NQ.	b. B.	p. D.	b. DAT.	b. D	XII.
	VII	AZ. DG.	VZ. FG.	p. B.	p. DC.	b. B.	p. BAC.	XIII.
		AQ IB	QN. KI.	p. D.	p. BC.	b. D.	p. BAM	XIIII.
II. SECVNDÆ ET QVINTÆ Analogiæ Theoremata.	VIII.	FD. GF.	PN. QP.	p. BD.	p. BAC.	b. BC.	p. DAM.	XV.
		BK. KI.	YV. ZT.	p. BD.	p. DAC.	b. DC.	p. DAT	XVI.
	IX.	FD. GF.	AV. ZV.	p. BD	p. BAC.	p. C.	b. B.	XVII.
		KB IK.	NA. QN.	p. BD.	p. DAC.	p. C.	b. D.	XVIII
	X.	PN. QP.	VA. ZV.	b. BC.	p. BAM.	p. C.	b. B.	XIX.
		YV. ZY.	NA. QN	b. DC.	p. DAC.	p. C.	b. D.	XX.
	XI.	PN. FD.	QP. CF.	b. BC.	p. BD.	p. BAM.	p. BAC.	XXI.
		YV. BK	ZY. KI.	b. DC.	p. BD.	p. DAT.	p. DAC.	XXII.
	XII.	VA. PN.	ZV. QP.	p. C.	b. BC.	b. B.	p. DAM	XXIII.
		NA. TV.	QN ZY.	p. C.	b. DC.	b. D.	p DAT.	XXIV.
	XII.	NP. NQ	DF. DG.	b. BC.	b. D.	h. B	p. B.	XXV.
		VY. VZ.	BK. BI.	b. DC.	b. B.	h. D.	p. D.	XXVI.
	XIV.			p. BC.	p. D.	p. DB.	h. DB.	XXVII.
				p. DC.	p. B.			XXVIII.
	XV.		BK. KI.	p. C.	b. D.			XXIX.
			DF. CF.	p. C.	b. B.			XXX.
	XVI.	AB. BK.	AQ. AP.	p. C.	p. BD.	p. D.	p. BC.	XXXI.
		AD DF.	AZ. AY.	p. C.	p BD.	p. B.	p. DC.	XXXII.
	XVII.		PN. QP.	p. C.	b. B.			XXXIII.
			TV. ZY	p. C.	b. D.			XXXIV.
III. TERTIÆ ET SEXTÆ Analogiæ Theoremata.	XVIII.	FD. DC	PN. NQ.	p. BD.	p. DC.	b. BC.	b. D.	XXXV.
		KB BI.	YV. VZ.	p. BD.	p. BC.	b. DC.	b. B.	XXXVI.
	XIX.	BK. BI.	AN. NQ.	p. BD.	p. BC.	h. D.	p. D.	XXXVII.
		DF. DG.	AY. VZ.	p. BD.	p. DC.	h. B.	p. B.	XXXVIII.
	XX.	VZ. BI.	YV. BK.	b. B.	p. BC.	b. DC.	p. BD.	XXXIX.
		NQ. DG.	NP FD.	b. D.	p. DG.	b. BC.		XL.
	XXI.	VA. AZ	FD. DG.	p C.	p. B.	p. BD.	p. DC.	XLI.
		NA. AQ	KB. BI.	p. C.	p. D.	p. BD.	p. BC.	XLII.
	XXII.	FD. DG.	VA. AZ.	p. BD.	p. DC.	p. C.	p. B.	XLIII.
		KB. BI.	NA. AQ	p. BD.	p. BC.	p. C.	p. D.	XLIV.
	XXIII.	FD. VA.	DC AZ.	p BD.	p. C.	p. DC.	p. B.	XLV.
		KB. NA.	BI. AQ.	p. BD.	p. C.	p. BC.	p. D.	XLVI.
	XXIV.	VA. AZ	PN. NQ.	p. C.	p. B.	b. BC.	b. D.	XLVII.
		NA. AQ.	YV. VZ.	p. C.	p. D.	b. DC.	b. B.	XLVIII.
	XXV.	VA. PN.	AZ. NQ.	p. C.	b. BC.	p. B.	b. D.	XLIX.
		NA. YV.	AQ. VZ.	p. C.	b. DC.	p. D.	b. B.	L.

IIII. SEPTIMÆ.	XXVI.	AF. GF. AX. KI.	AI. IB. AG. KI.		b.BD. p.BAC. p.DAC.	b. BC. p. BC. b. DC. p. DC.	LI. LII.
ET DECIMÆ.	XXVII.	AI. AF. AG. AK.	IB. FG. GD. KI.		b. BC. b. DC. B. B.	p. BC. p. BAC. p. DC. p. DAC.	LIII. LIV.
V. OCTAVÆ	XXVIII.	AB. AI. AD. AG.	AG. FA. AI. KA.		p. C. b. BC. p. C. b. DC.	b.DC. b. BD. b.BC.	LV. LVI.
ET VNDECIMÆ.	XXIX.	AB. BI. AD. DG.	AG. GF. AI. IK.		p. C. p. BC. p. C. p. BC.	b. DC. p. BAC. b. BC. p. DAC.	LVII. LVIII.
VI. NONÆ.	XXX.	AB. AG. AD. AI.	BI. GF. DG. IK.		p. C. b. DC. p. C. b. DC.	p. BC. p. BAC. p. DC. p. DAC.	LIX LX.
ET DVODECIMÆ	XXXI.	BK. AX.	PA. QF. YA. ZV.		p. BD. b. BD.	p. BC. p. BAM. p. DC. p. DAT.	LXI. LXII.
VII. DECIMÆ TERTIÆ.	XXXII.	BK. PA. YA.	AK. QP. ZY.		p.BD. p. BC. p. DC.	b.B p. BAM. p. DAT.	LXIII. LIV.
	XXXIII.	AY. AF.	ZY. QP.		p. DC. p. BC.	p.DAT.p.BAM	LXV.
	XXXIV.	FA. QF.	YA. ZY.		p.BC.p.BAM.	p. DC. p. DAT.	LXVI.
	XXXV.	AB. AK.	QA. PQ. ZA. VZ.		p. C. p. BD.	p. D. p. BAM. p. B. p. DAT.	LXVII. LXVIII.
VIII. DECIMÆ QVARTÆ.	XXXVI.	AQ. AZ.	PQ. YZ.		p. D. p. B.	p BAM.p.DAT	LXIX.
	XXXVII.	QA. FQ.	ZA. YZ.		p. D. p. BAM.	p. B. p. DAT.	LXX.
	XXXVIII.	AB. AZ. AQ.	KA. YZ. PQ.		p.C. p. B. p. D.	b.BD. p. DAT. p. BAM.	LXXI. LXXII.
IX. DECIMÆ QVINTÆ.	XXXIX.	AB. BK.	QA. AP. AZ. AY.		p. C. p. BD.	p. D. p. BC. p. B. p. DC.	LXXIII. LXXIV.
	XL.	AZ. AQ. AQ. AF.	AY. AF. AZ. AY.		p. B. p. D. p. D. p. BC.	p. DC. p. C. p. B. p. DC.	LXXV. LXXVI

PRINCIPES RATIONES, ET ANALOGIAE LATERVM TRIQVETRORVM DIAGRAMMATVM DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI.

I.	I.	I.		I.	I.	I.	
AV. VZ. AZ	DF. FG. DG.	PN. FQ. NQ.	p.C.	b.B. p.B.	p.BD. p.BAC p. DC.	b.BC. p.BAM. b. D.	II. III.
IV.	IV.	IV.		IV.			
AN. NQ. AQ.	BK. KI. BI.	YV. YZ. VZ.	p.C.	b.D. p.D.	p.BD. p.DAC p. BC.	b.DC. p. DAT. b. B.	V. VI.
VII.	VII.			VII.			
AB.AN. AI.PN. BI. AP.	AG. AF. FG.		p.C.	b.BC. p.BC.	b.DC. b. BD. p.BAC		VIII. IX.
X.	X.			X.			
AD.AV. AG.YV. DG.AY.	AI. AK. IX.		p.C.	b.DC. p.DC.	b.BC. b. BD. p.DAC		XI. XII.
XIII.		XIII.			XIII.	XIII.	
AB.AD. AX.AF. BK. DF.	AZ. YZ. AY.	AQ. PQ. AP.	p.C.	b.BD. p.BD.	p.B. p. DAT. p. DC.	p.D. p. BAM. p. BC.	XIV. XV.

ANB anguli recti ſunt, & BMN angulus eſt inclinatio maximorum EFG, CBC, quam ſimiles BL, C metiuntur arcus. Latus autem pyramidis AMB Triquetrum cum recto, eſt BC arcui addi-tum. Alterum verò AMN, eſt addictum angulo BDC, & tertium BNA, arcui qui rectum ſub-tendit BD. Porrò de tertio Globi ſectore DIK ad A verticem, ſimiliter facto K polo, diſtantia KD deſcribatur DO minor circulus ad R centrum, quod eſt AK axis ſui punctum, & erit huius communis ſectio cum maximo BD, recta DI: cum maximo DC, recta DR: cum maximo HIK, recta RS: & BS recta, normalis eſt planitici BD maximi, cum ad eam vterque circulus DO, DI quorum DS recta, communis eſt ſectio, ſit normalis, & propterea ASD, RSD anguli ſunt recti, & baſis pyramidis Triquetrum DRS, addictum eſt BC arcui, quia eius EH complementum KI angulum metitur. Latus deinde Triquetrum RAS, angulo DBC addictum eſt, alterum ADS, arcui DI: & tertium ARD, arcui DC. Quemadmodum hæc adiecta tabella oculis ſubijcit.

TABELLA.

TRIQVETRORVM CVM RECTO RELIQVARVM DVARVM PYRAMIDVM DVORVM SOLIDORVM SECTORVM GLOBI, QVI PRIMO BDC AD A VERTICEM SVNT CONFINES.

Triquetra Solidi Globi ſectoris.	DB C.	BDC.	BC.	DC.	B.		
II		ANM.	ABM.	MBN.	ABN.	V.	PYRAMID.
III.	RSA.		RDS.	ADR.	ADS.	VI.	TRIQVET.

Triquetra addicta arcui BD, qui rectum Trianguli ſubtendit, inter ſe ſunt æqualia. reliqua verò reliquis Trianguli lateribus addicta ſimilia ſunt. Quare de eis proportiones & Theoremata confeceris: Nos quia in præcedentibus. Diagrammatis ſingula Triquetra huius Diagrammatis æqualia Triquetra habent Secundum ſubiectam tabellam, non duximus quæ ſupra recte poſita ſunt repetenda: cum & huius Diagrammati facile ea accommodentur, & quæ de hoc Diagrammate ad doctrinam Triangulorum deſumi poſſunt, rectiſſimè de Triquetrorum præceptis accipiantur, quemadmodum ad finem Secundi libri oſtendemus. Itaque hæc cum ad maiora properemus, de Diagrammatis Trianguli Globi cum recto, & ſecundum ad doctrinam eius vtiliſſimis Theorematis dicta ſufficiant.

TABVLA.

AEQVALIVM TRIQVETRORVM PRIMI DIAGRAMMATIS CVM QVINTO.

DBC.	BDC.	BC.	DC.	BD.
. . .	ANM.	ABM.	MBN.	ABN.
. . .	BKI.	BAI.	AIK.	BAK.
ASR.	. . .	DSR.	ADR.	ADS.
DFG.	. . .	FAC.	ADG.	ADF.

Dimidiũ facti qui benè cæpit habet, inquit poëta, quare eo ſtudio & cura poſita Diagrammata memoriæ affigas, vt quoties opus fuerit, ea ceu oculis obiecta omnia intuearis, de vna pyramyde ad aliam, de Triquetro vna ad aliud, tanquam in excultiſſimo regio horto obambulans ſingula inter ſe conſiderando conferas, ac perſpicias, quid quæque ferre poſſint, quid ferre recuſent. Sic fiet vt aptatis, Arithmetica & Geometria, Platonicis alis, cœlum, terramque peruolites, & pulcerrima quæque naturæ miracula coràm apertis intuearis oculis, & quam ſummis votis felicitatem Virgilius petebat, improbo conſequaris labore.

FINIS.

Liber Secundus

GEORGII IOACHIMI RHETICI DE TRIANGVLIS GLOBI CVM ANGVLO RECTO, LIBER SECVNDVS.

SCOPVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, cuius ſingula latera minora ſunt quadrantibus maximi, duo præter rectum ſunt anguli acuti & tria latera. Ex his quinque ſi dentur duo, quomodocunque inter ſe permutentur, reliqua tria ſunt exquirenda.

PROPOSITIO PRIMA.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio preterea angulo cum quouis latere, dantur reliqua duo latera, & tertius angulus.

PROBLEMA PRIMVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere quod angulum rectum ſubtendit, dantur latera Trianguli, quæ rectum includunt cum reliquo angulo.

DEMONSTRATIONES PER THEOREMATA.

DEMONSTRATIO PRIMA.

IN Triangulo Globi cum angulo recto BCD, datus etiam ſit alter acutorum BDC, cum latere BD quod rectum ſubtendit angulum. Dico latera BC, DC, quæ rectum angulum includunt cum reliquo DBC angulo acuto dari. Demonſtratum eſt XXXIX Theoremate, LXXV analogia, ſicut ſe habet AB ea quæ ex centro Globi, ad BK perpendiculum BD dati arcus; ita ſe habet AQ perpendiculum BDC anguli dati, ad AP perpendiculum BC arcus qui datum acutum obit. Tres autem primæ magnitudines ſunt datæ, datur igitur quarta AP vel BI perpendiculum BC arcus exquirendi. SECVNDO per XXVI Theorema, LII analogiam: Quæ eſt ratio AK baſis BD arcus, ad KI baſim BC arcus, ea eſt ratio AG baſis DC arcus, ad GD perpendiculum DC arcus, prima ratio proportionis data eſt, Secundæ rationis antecedens AG ponatur partium 10000000000, & exquiſitum conſequens de Canone dabit DC arcum. TERTIO per XXII Theorema, XLIII analogiam, Quæ eſt ratio FD perpendiculi BD

arcus dati, ad DG perpendiculum DC arcus exquiſiti, ea eſt ratio AV eius quæ ex centro Globi, ad AZ perpendiculum DBC anguli, & tribus prioribus datis, AZ exquiſita angulum DBC dabit.

ALITER.

QVIA per XXIIII Theorema, XLVII analogiam ſicut ſe habet PN baſis BC arcus, ad NQ baſim BDC anguli dati, ita ſe habet AV ea quę ex centro Globi, ad AZ perpendiculum DBC anguli. Dabitur ergo angulus DBC exquirendus. Eodem modo dato DBC angulo cum BD arcu, per adducta Theoremata, & adductas analogias cognatas, reliqua latera, & tertius angulus dabitur. In Triangulo igitur Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere quod rectum ſubtendit angulum, dantur reliqua Trianguli latera, quæ rectum includunt cum tertio angulo. Quæ efficienda erant.

AQ.

DEMONSTRATIO SECVNDA.

SIT DBC angulus per data initio exquirendus. Ponatur AK perpendiculum anguli BDC dati prtium 10000000000, & de prima ſerie per BD arcũ ſumatur PQ eius baſis, & de reliqua Canonis parte in ijſdem partibus per complementum BDC anguli ſumantur NQ & AN ex centro, datæ igitur ſunt ijſdem in partibus PQ, NQ, ſed per XII Theorema, V. analogiam Quæ eſt ratio PQ ad QN, ea eſt ratio VZ ad AZ. Ponatur VZ partium 10000000000, & dabitur ijſdem in partibus AZ perpendiculum DBC anguli, ac de competente ſerie DBC angulus. Idem ſimiliter dabit I Theorema, I Analo. per proportionem PQ ad QN, & FG ad DG. SECVNDO per XXI Theorema, XLII analogiam, Quæ eſt ratio AN, ex centro Globi ad AQ perpendiculum BDC anguli dati, ea eſt ratio BK perpendiculi BD arcus dati, ad BI perpendiculum BC arcus, dabitur igitur BC arcus. IDEM per Theorema, XXXIX analogiam LXXV exhibebit proportio AB ad BK, & QA ad AP, hoc eſt eius quæ ex centro ad perpendiculum BD, & perpendiculi anguli dati BDC, ad perpendiculum BC. TERTIO per XL Theorema, LXXVI Analo. Quæ eſt ratio AQ perpendiculi BDC anguli, aut AP perpendiculũ BC arcus, ea eſt ratio AZ perpendiculi DBC anguli dati in partibus, qualium poſita eſt VZ partium 10000000000 ad AY, dabitur igitur AY ijſdem in partibus. Deinde per XVIII. Theor. XXVI Anal. quæ eſt ratio BI perpendiculi BC, ad BK perpendiculum BD arcus, ea eſt ratio VZ baſis DBC anguli ad VY baſim DC arcus. Dantur igitur in ijſdẽ partibus AY, VY rectæ, Quæ autem eſt ratio VY ad AY, hoc eſt AG ad GD, ea eſt ratio AK ad KI per XXVI Theor. LII Analogia Poſita AK partium 10000000000, dabitur ijſdẽ in partibus KI, & de Canone DC arcus. vel per AY, VY exquiritur AV in partibus VZ per ſecundam lib. ſecundi de Fabrica, vel ex Canone per DBC angulum exquiſitum proportio AV ad AZ, item DF ad DG per XXI Theorema, XLI Analo. dabit DC arcum. Porro idem aliter exquiſiueris per XXX Theorema, LX analogiam. Quę enim eſt ratio AI baſis BC arcus exquiſiti, ad IK baſim BDC anguli in BH minori, ea eſt ratio eius quæ ex centro, ad perpendiculum DC arcus. recta AI data eſt vel per ſecundam liber ſecundi Fabricę, vel ex Canone per BC. Rectam IK dederit proportio AN ad NQ, & BK ad KI. & per IX Theorema, XVIII analo. dabitur perpendiculum DC arcus. Cæterum per eadem Theoremata, & vicinas analogias, datis DBC angulo, & BD latere, reliqua exquiſiueris.

AK.

DEMONSTRATIO TERTIA.

SIT DC arcus initiò exquirendus. Ponatur AK partium 10000000000, & de Canone ſumatur ijſdem in partibus per BD arcum datum recta BK, & per IX Theorema, XVIII analo. Quæ eſt ratio AN ad NQ, ea eſt ratio BK ad KI. Datur igitur KI in partibus AK 10000000000, & de Canone DC arcus. SECVNDO de Canone per BD arcum, de prima ſerie ſumatur DF perpendiculum cum AF baſi: item ex eadem ſerie per DC arcum, DG cum AG per conuerſionem XXII Theorema XLIII Analogiam. Quæ autem eſt ratio DF ad DG, ea eſt AV ad AZ perpendiculum DBC anguli, qui ideo datus erit. TERTIO per XXVIII Theorema Analo. LV. Sicut ſe habet AG baſis DC arcus exquiſiti, ad AF baſim DB arcus dati, ita ſe habet ea quæ ex centro AB ad AI baſim BC arcus. Datur igitur BC arcus.

DEMONSTRATIO QVARTA.

IN hac demonſtratione à quouis inquirendo initium ſumitur. Ponatur PRIMO AK partium 10000000000, & de competenti ſerie ſumatur per BD arcum datum,

BK

BK recta. Proportio igitur AN ad NQ, BK ad KI dabit KI in partibus AK rectæ, & de Canone DC arcum. SECVNDO ponatur AB partium 10000000000, & de prima ſerie eliciatur per BD arcum datum BK, & proportio AN ad AQ, & BK ad BI dabit perpendiculum BC arcus, atque Canon ipſum BC arcum. TERTIO ponatur YZ partium 10000000000, & de Canone ſumatur ijſdem in partibus YZ, recta VZ. ſed datis ijſdem in partibus AZ, ZV, etiam data eſt AZ ratio NQ perpendiculi, complementi BDC anguli per VI Theor. XL. anal. ad PQ baſim. Quare poſita NQ partium 10000000000 dabitur QP ijſdem in partibus, ac de Canone DBC angulus exquirendus.

DEMONSTRATIONES PER TRIQVETRORVM IN PLANITIE DOCTRINAM.

DEMONSTRATIO QVINTA.

SIT BCD Triangulum Globi cum angulo recto, cuius præter rectum ſit alius angulus BDC datus cum latere quod rectum ſubtendit. Dico reliqua latera quæ rectum includunt BC, DC dari cum reliquo DBC angulo. Ponatur ea quæ ex centro Globi partium 10000000000. & repetatur primum diagramma. Per arcum igitur BD de prima ſerie in partibus eius quæ ex centro, dantur BK, AK. Deinde propter BDC angulum datum in Triquetro cum recto, datur ratio laterum inter ſe. & quia BK data eſt in partibus eius quę ex Globi centro, dantur ijſdem in partibus BI, IK. PRIMO itaque in Triquetro cum recto AIB, data eſt hypotenuſa AB cum BI, datur igitur BAI angulus, & eius menſura BC arcus. SECVNDO in Triquetro cum recto AKI, data ſunt latera quæ rectum includunt AK, IK, datur igitur angulus KAI, & eius menſura DC arcus. TERTIO per AB, BI rectas datas datur & AI recta. Sed in ADG Triquetro cum recto, data eſt ratio AD hypotenuſæ, ad DG perpendiculum, propter rationem datam AI ad IK, dabitur DG in partibus eius quæ ex centro Globi, & DF recta æqualis BK rectæ data eſt ijſdem in partibus. In Triquetro igitur cum recto DGF, data eſt hypotenuſa DF cum DG perpendiculo, dabitur igitur DFG angulus inclinationis maximorum circulorum DB, CB, & DBC angulus exquirendus. Quod erat faciendum.

AQ.

DEMONSTRATIO SEXTA.

REPETATVR ſecundum Diagramma, & ponatur AQ partium 10000000000. Ergo propter BD arcum datum, ijſdem in partibus de prima ſerie dantur AP, QP, & per BDC angulum datum, dantur in partibus AQ de canone AN, QN. PRIMO igitur in Triquetro NQP cum recto, per NQ, QP latera quæ rectnm includunt, datur NPQ angulus ſeu DBC angulus Trianguli. SECVNDO per AN ex centro, & AP dabitur NAP angulus, & eius menſura NB complementum BC arcus. TERTIO in triquetro DGF cum recto, data eſt ratio laterum inter ſe propter DBC angulum exquiſitum, & DF in partibus eius quæ ex centro Globi data eſt per BD arcum. Ergo datur ijſdem in partibus DG perpendiculum, & per id DC arcus.

BK.

DEMONSTRATIO SEPTIMA.

PONATVR BK partium 10000000000. per BD igitur arcum de Canone ijſdem in partibus dantur AB, AK, & ex prima ſerie per BDC angulum datum, ijſdem in partibus dantur KI, BI. PRIMO igitur AK & KI ijſdem in partibus dant DC arcum. SECVNDO AB & BI dant BC arcum. TERTIO per AK & KI rectas, datur AI hypotenuſa, & per AI ad IK rationem, data eſt ratio AD ad DG. ſed AD data eſt in partibus BK, dabitur igitur ijsdem in partibus DG, & de prima ſerie per DF, & de DG datur DFG angulus ſeu DBC angulus Trianguli. Aliter per rationem AK ad KI datam, ratio AG ad GD datur. Ponatur AG partium 10000000000, & ijſdem in partibus dabitur GD, item per AB, ad BI rationem datam, ratio AG ad FG datur, & ideo GF in partibus AG dabitur. In Triquetro igitur DGF cum recto, dantur latera quæ rectum includunt. Dabitur igitur DFG angulus hoc eſt, DBC exquirendus.

AK.

DEMONSTRATIO OCTAVA.

REDEAMVS ad primum Diagramma,& ponatur AK partium 1000000Q000,& per DB arcum ſumantur de Canone AB, BK. Deinde per BK & BDC angulum datum ijſdem in partibus dabuntur KI, BI. PRIMO AK,KI de Canone dabunt DC arcum,& AI hypotenuſam. SECVNDO AB,BI dabunt BC arcum. item per AF & BC, datur de Canone AG:& proportio AG ad AF,& AB ad AI dabit etiam AI in partibus AK. TERTIO ratio AI ad IK,dat rationem AD ad DG. ſed AD data eſt in partibus AK. Dabitur igitur etiam DG in ijſdem partibus. Quare in Triquetro cum recto DGF,data eſt ratio DF ad DG. Datur itaque DFG angulus qui & DBC angulus. Aliter, per AF æqualem AK,& arcum BC, dantur de Canone AG,FG. item proportio AK ad KI,& AG ad GD dat OD. Deinde per FG,GD,quæ rectum includunt,datur DFG angulus ſeu DBC exquirendus.

DEMONSTRATIO NONA.

PRIMO ponatur AB ex centro Globi ducta partium 10000000000, & per BDC angulum, ac BK perpendiculum BD exquiratur ijſdem in partibus BI, datur igitur de prima ſerie BC arcus. SECVNDO ponatur BK partium 10000000000, & per BD arcum de Canone ſumantur BA,AK:item per BKI angulum de prima ſerie accipiatur KI cum BI, & per AK,IK: vel per BI & AB: item per arcum BC & BI rectā exquiratur AI. Data eſt igitur ratio AD ad DG,per rationem datam AI ad IK,& AD in partibus BK. Dabitur igitur ijſdem in partibus DG,quæ cum DF partium 10000000000 de prima ſerie DBC angulum dabit. TERTIO ponatur AK partium 10000000000,& ijſdem in partibus dabitur KI,& inde de Canone DC arcus,vel AI & KI poſita illa partium, 10000000000 dabit in his partibus KI,& arcum DC de prima ſerie.

AQ. BK. AB.

DEMONSTRATIO DECIMA.

PONATVR AQ partium 10000000000,per BDC angulum dabitur de Canone ijſdem in partibus NQ tanquam reliquum includentium rectum, & ſimiliter PQ per BD arcum dabitur. In Triquetro igitur cum recto NQP, data eſt ratio laterum quæ rectum includunt. Datur igitur NPQ angulus inclinationis maximorum BD, BC hoc eſt DBC angulus. SECVNDO ponatur BK partium 10000000000,dabitur ijſdem in partibus AK per BD arcum,& per BDC angulum KI recta. Datur igitur in Triquetro cum recto AKI, ratio laterum quæ rectum includunt,& propterea KAI angulus & eius menſura DC arcus. TERTIO ponatur ea quæ ex centro Globi partium 10000000000 veluti AN. In Triquetro igitur cum recto, AQN,earundem partium datur AQ per BDC angulū datum. Et quia Triquetro cum recto AQP data eſt ratio laterū per BD arcum datum,& AQ data eſt in partibus eius quæ ex centro Globi, dabitur ijſdē in partibus AP hoc eſt BI perpendiculū BC arcus,& ipſe BC arcus de prima ſerie.

PONATVR rurſum AQ partium 10000000000, & per BD arcum dabitur ijſdem in partibus AP, item per BDC arcum dabitur AN ea quæ ex centro Globi. In Triquetro igitur cum recto APN,data eſt ratio hypotenuſæ AN, ad perpendiculum AQ. Dabitur igitur ANP angulus,& eius menſura BC arcus. SECVNDO ponatur BK partium 10000000000, arcus BD dabit ijſdem in partibus eam quæ ex Globi centro cum AK recta, & angulus BDC dabit KI ijſdem in partibus. Data igitur eſt ratio AG & GD per AK ad KI,& poſita AG partium 10000000000, dabitur ijſdem in partibus GD,& ex his AD ea quæ ex centro. ſed data ratione AD ad DG,& poſita AD ex centro in partibus BK, dabitur ſimiliter DG in partibus BK. Quare in Triquetro cum recto DGF, data eſt hypotenuſa partium 10000000000, & DG perpendiculum ijſdem in partibus. dabitur igitur DFG angulus hoc eſt DBC exquirendus. TERTIO poſita ea quæ ex centro partium 10000000000 ſit AV, & per exquiſitum DBC angulum de prima ſerie accipiatur eius baſis VZ. In Triquetro autem cum recto VZY, data eſt ratio laterum per BDC angulum datum,& VZ eius latus in partibus AV. Datur igitur YV ijſdem in partibus,& de prima ſerie DC latus exquirendum.

KI.

DEMONSTRATIO VNDECIMA.

PONATVR KI partium 10000000000, & ijſdem in partibus datur BK & BI per BDC angulum. Deinde per KB & BD arcum, AK: item per KI, AK in partibus KI exquiratur AI.

PRI-

PRIMO igitur AK,KI de Canone dabit DC arcum. SECVNDO ſicut ſe habet AI ad AD ex centro ductam, ita ſe habet IK ad DG. Ponatur AD partium 10000000000, Ergo prima ſeries dat DG reſpondens AI ſecundæ vel tertiæ ſeriei. Eſt autem DF data in partibus eius quæ ex centro per DF & DG. Igitur datur DBC angulus. TERTIO BI cum AI includentia rectum, dant BC arcum.

NQ & PQ.

DEMONSTRATIO DVODECIMA.

SIT NQ partium 10000000000, & per BDC angulum datum de Canone accipe AN ex centro Globi ductam & AQ. Deinde per BD arcum datum & AQ rectam ijſdem in partibus dantur AP, PQ. His exquiſitis PQ in partibus NQ de Canone dabit DBQ angulum. SECVNDO, Quia in Triquetro cum recto APN, data eſt ratio hypotenuſæ AN, ad perpendiculum AP, dabitur BC arcus. TERTIO proportio AQ ad AZ, & AP ad AY, dabit DC arcum exquirendum. Similiter poſita PQ partium 10000000000, per BD arcum, dantur ijſdem in partibus AQ, AP, & per AQ ac BDC angulum exquiſiueris ijſdem in partibus AN, NQ. Ex his PQ & NQ de Canone dant DBC angulum, & AP cum AN, dant BC arcum. Ac proportio AQ ad AP & AZ ad AY, dat DC arcum exquirendum.

A Z.

DEMONSTRATIO DECIMA TERTIA.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere quod rectum ſubtendit, accipe de Canonis ſerie prima AY tanquam perpendiculum AZY arcus DC, & YZ tanquam perpendiculum YAZ baſis DC arcus, eritque AZ 10000000000, quia AYZ eſt angulus rectus. Deinde quia VYZ angulus datus eſt æqualis BDC angulo, & YZ latus Triquetri, anguli baſis, dabitur ijſdem in partib9 VZ, VY. PRIMO itaque de competenti ſerie Canonis AZ, VZ dabitur DBC angulus. SECVNDO per AY, YV dabitur DC arcus. TERTIO proportio AZ ad AY, & AQ ad AP hoc eſt, BI dabit BI in partibus eius quæ ex cētro Globi, & de prima ſerię BC arcum.

BI. AP.

DEMONSTRATIO DECIMA QVARTA.

PONATVR BI partium 10000000000, & per BDC angulum de Canone ijſdem in partibus dantur BK, IK. Deinde per BD arcum, & BK in ijſdem partibus BI, dantur AB, AK. PRIMO igitur per AB, BI datur per Canonem BC arcus. SECVNDO per AK & IK, datur DC arcus. TERTIO per DC datur ratio AD ad DG, & AD ex centro ducta in partibus BI exquiſita, dat DG in partibus BI. Deinde per rationem DF ad DC datam, datur DFG angulus, qui eſt DBC angulus Trianguli.

ALTERA HYPOTHESIS.

SIT AP partium 10000000000, & de competenti ſerie accipe hypotenuſam AQ cum ſua baſi PQ: per arcum BD, item per BDC angulum & rectam AQ exquirantur ijſdem in partibus AN, NQ. His exquiſitis PRIMO AP & AN, dant BC arcum. SECVNDO PQ & NQ includentia rectum NQP Triquetri, addicti angulo DBC, dant DBC angulum. TERTIO per AP vel BI arcus BC perpendiculum, & BDC angulum, datur ijſdem in partibus KI, & per BC arcum datur AI recta. Verum ſicut ſe habet AI ad IK, ita ſe habet DA ex centro ducta, ad DG perpendiculum DC arcus. Datur igitur de prima ſerie DC arcus exquirendus.

V Z.

DEMONSTRATIO DECIMA QVINTA.

SIT VZ recta partium 10000000000, Triquetri autem VZY cum recto, data eſt ratio laterum per BDC angulum datum cuius perpendiculum eſt VZ. Datur igitur de ſecunda vel Tertia ſerie tum VY hypotenuſa, tum ZY baſis. Deinde quia per BD arcum datum Triquetri cum recto, AYZ, data eſt ratio laterum, & ZY recta in partibus ZY. dabitur igitur vtraque recta ijſdem in partibus AY & AZ. His exquiſitis, conſtat VZ perpendiculum anguli DBC cum ſua baſi inter hypotenuſas oſtendere angulum AVZ

qui refert D B C angulum. SECVNDO Y V, A Y includentia rectum, dare D C arcum. TERTIO quia data Y V, datur ei æqualis A G, & A Y, æqualis D G datur per D F G angulum exquiſitum, dabitur ijſdem in partibus F G, & per A G, F G datur B C arcus exquirendus.

AG VY.

DEMONSTRATIO DECIMA SEXTA.

PONATVR AG partium 10000000000, & repetatur Tertium Diagramma. Quia rectæ Y V, æqualis A G recta tanquam baſis D C arcus, & datus eſt V Y Z angulus qui æqualis eſt angulo B D C dato, dantur de prima ſerie Y Z, V Z in partibus 10000000000. Deinde per B D arcum & Y Z ijſdem in partibus dantur A Y, A Z. PRIMO igitur per Y V & A Y de Canone datur D C arcus. SECVNDO per A Z & V Z, datur angulus D B C Trianguli. TERTIO D G recta æqualis eſt A Y rectæ. Quare data, & per D B C angulum, dabitur F G ijſdem in partibus. Proinde & de Canone per F G dabitur B C arcus.

ALTERA HYPOTHESIS.

SIT ipſa A G recta partium 10000000000, & per B K, & B D ac B D C angulum, datur ratio A K ad K I, dabitur igitur D G in partibus A G, & per A G, D G eorum hypotenuſa A O ex centro Globi. Deinde per A D & B O arcum, dantur in partibus A G, rectæ A F & D F. His hoc modo conſtitutis, PRIMO recta D G inter includentia rectum ſecundæ vel Tertiæ ſeriei dabit O C arcum. SECVNDO data ratio D F ad D G, dat D B C angulum. TERTIO A F baſis B C arcus exquiſita in prima ſerie, dabit B C arcum cum ſua hypotenuſa A G partium 10000000000.

DG vel AY.

DEMONSTRATIO DECIMA SEPTIMA.

PONATVR æqualis D G rectæ, A Y recta partium 10000000000. Eſt autem in A Y Z Triquetro cum recto, A Y recta vna de includentibus rectum. de competente igitur ſerie Canonis ſumantur ijſdem in partibus A Z, Y Z. Deinde quia V Y Z angulus Trianguli datus eſt per B D C angulum Trianguli datum, datur Triquetri cum recto, ratio laterum. & quia eius alterum includentium rectum Y Z datum eſt in partibus A Y, dabitur ijſdem in partibus hypotenuſa Y V, cum perpendiculo V Z. PRIMO igitur A Y & Y V rectæ, de ſecunda vel Tertia ſerie dant arcum D C, qui recto & acuto adiacet. SECVNDO A Z perpendiculum anguli D B C cum ſua baſi, ijſdem in partibus dabunt D B C angulum. Quæuis enim illatum multiplicata in 10000000000, & diuiſa per reliquum de conueniente Canonis ſerie dictum angulum indicabit. TERTIO quia in proportione A Z ad A Y, & A Q ad A P, tres primæ datæ ſunt, dabitur A P recta. cui æqualis eſt B I perpendiculum B C arcus, in partibus eius quæ ex centro Globi. Quare de prima ſerie datur ipſe arcus B C exquirendus.

AI.

DEMONSTRATIO DECIMA OCTAVA.

PONATVR A Q perpendiculum anguli B D C partium 10000000000, & de Canone ſumatur ijſdem in partibus per B D arcum recta P Q, & per angulum B D C, recta N Q. & quia ſunt includentia rectum P Q & N Q Triquetri cum recto N Q P, dabitur N P Q angulus. Ponatur igitur A I rectæ, æqualis recta N P hypotenuſa dicti Triquetri partium 10000000000, & dabitur de prima ſerie exquiſiti anguli perpendiculum N Q. Deinde per N Q & B D C angulum, dabitur A N ea quæ ex centro in partibus P N. inter hypotenuſas igitur Secundæ vel Tertiæ ſeriei exquiſita A N, dabit B C arcum qui datum acutũ Trianguli obit. Similiter poſita N P partium 10000000000 ijſdem in partibus per exquiſitum angulum D B C dabitur P Q recta. At per B O arcum Triquetri cum recto A P Q, data eſt ratio laterum inter ſe. Datur igitur A P in partibus P N hypotenuſæ per rectam P Q. Proinde in Triquetro cum recto A P N, data eſt includentium rectum vna N P partium 10000000000, & reliqua A P ijſdem in partibus. De Secunda igitur vel Tertia ſerie dabitur A N P angulus, & eius menſura B C arcus. TERTIO per angulum datum, & B I in partibus & A I, datur recta K I, de prima ſerie D C arcus.

DG. AI.

DEMONSTRATIO DECIMA NONA.

PONATVR BK partium 10000000000, & de Canone per BD arcum iiſdem in partibus datur AK. Deinde per BDC angulum iiſdem in partibus datur KI. In Triquetro igitur cum recto AKI, dantur iiſdem in partibus AK, KI includentia rectum. Datur igitur angulus KAI, & eius menſura DC arcus. Si igitur DG ponatur partiū 10000000000, ſicut in demonſtratione XVII, dabitur de Canone AD ex centro Globi AG iiſdem in partibus. & per BD arcum, & AB ex centro ductam, dantur iiſdem in partibus AK, BK, rectæ. DF, BK ſunt æquales. Proinde in Triquetro cum recto DGF, datum eſt DG perpendiculum 10000000000, & hypotenuſa DF iiſdem in partibus. Per hypotenuſas igitur Canonis exquiſiueris DFG angulum qui eſt DBC Trianguli. Deinde propter æqualitatem rectarum AK, AF rectarum, data eſt ratio AF ad AG. Dabitur igitur BC arcus exquirendus.

ALTERA HYPOTHESIS.

PORRO ſi poſueris AI rectam partium 10000000000, per DC arcum exquiſitum de Canone ſumes iiſdē in partibus AK, KI: & per BD arcum, & AK rectam iiſdem in partibus AK, KI: & per BD arcum, & AK rectam iiſdem in partibus dantur AB ex centro Globi & BK. Deinde proportio AI ad IK, & AD ex centro DG, dabit ſimiliter DG rectam iiſdem in partibus. Ex his AB ex centro ducta cum AI, dabit BC arcum ex Canone. Et DF, æqualis BK rectæ, cum DG dabit DBC angulum exquirendum. Dabit etiam arcus BC, rectam FG in partibus AI de Canone: DF cum FG ſimiliter DFG angulum dabit, hoc eſt DBC angulum exquirendum.

AB. NQ. AY.

DEMONSTRATIO VIGESIMA.

PONATVR ea quæ ex centro Globi partium 10000000000, & per BD iiſdem in partibus dabitur BK de prima ſerie. Deinde in Triquetro cum recto BKI, data eſt ratio laterum, & hypotenuſa BK in partibus eius quæ ex centro Globi. Dabitur igitur iiſdem in partibus eius quæ ex centro Globi BI, & de prima ſerie BC arcus. SECVNDO ponatur NQ partium 10000000000, & per angulum BDC acutum datum, iiſdem in partibus dabitur de Canone AQ. At propter BD arcum datum in Triquetro cum recto APQ, datur ratio laterum, & AQ in partibus NQ. Quare & PQ iiſdem in partibus dabitur, & de includentibus rectum Secundæ vel Tertiæ ſeriei dabitur DBC angulus. TERTIO ponatur AY partium 10000000000, & per DB iiſdem in partibus VY reliquum includentium rectum YZ de Canone. Deinde per BDC angulum datum cum YZ, dabitur iiſdem in partibus VY, ac de includentibus rectum Secundæ vel Tertiæ ſeriei dabitur DC arcus exquirendus.

PRAECEPTA PRIMI PROBLEMATIS SECVNDVM SVARVM DEMONSTRATIONVM ORDINEM.

PRÆCEPTVM PRIMVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere quod rectum ſubtendit, de prima ſerie accipe tum anguli, tum lateris dati perpendiculum, & ea inter ſe multiplica, ab eò quod prouenit abijce verſus dextram decem figuras, & reſiduum erit perpendiculum primæ ſeriei arcus qui datum angulum obit. SECVNDO perpendiculū de prima ſerie arcus qui rectum ſubtendit, dabit iiſdem in partibus tanquam hypotenuſa anguli præter rectum dati baſim eiuſdem anguli. Hanc multiplica in centies millies centena millia, & eius quod prouenit facta partitione per baſim arcus qui rectum angulum ſubtendit, datur perpendiculum tertij arcus, & de ſecunda vel tertia ſerie, ipſe tertius arcus dabitur. TERTIO perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet dato, per 10000000000

multiplica,& quod prouenit partire in perpendiculum arcus ſubtendentis rectum, & datur perpendiculnm tertij anguli de prima ſerie. Aliter, baſim anguli acuti dati multiplica per 10000000000, & partire per baſim arcus qui datum acutum obit,& dabitur perpendiculum tertij anguli exquirendi.

PRÆCEPTVM. SECVNDVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto,dato alio pręterea angulo cum latere quod rectum ſubtendit,accipe lateris baſim de prima ſerie. Sic enim perpendiculum acuti anguli pręter rectum dati ponitur partium 10000000000, & ad hoc acuti dati reliquum includentium rectum de competente ſerie accipe. Hoc per illud diuide adſcriptis decem cifris,& quod prouenerit, erit perpendiculum tertij anguli exquirendi ſecundæ vel tertiæ ſeriei. At ſi contra illud,per hoc diuiſeris, adſcriptis decem cifris, habebis baſim ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Secvndo perpendiculum arcus ſubtendentis rectum, multiplica in perpendiculum anguli dati,& reiectis decem figuris, datur perpendiculum arcus qui datum angulum obit. Vel per acutum datum cum reliquo includentium rectum, accipiatur etiam hypotenuſa,& cum arcu dato perpendiculum de prima ſerie, & ei appone decem cifras, ac facta partitione per hypotenuſam, datur perpendiculum arcus qui datum acutum obit. Tertio multiplica perpendiculum arcus dati, qui rectum Trianguli ſubtendit in perpendiculum anguli exquiſiti,& reiectis decem figuris, datur perpendiculum tertij arcus de prima ſerie, item baſis anguli acuti in partibus eius quæ ex centro Globi, cuius hypotenuſa ſit perpendiculum arcus qui angulum rectum ſubtendit, iiſdem in partibus, multiplicetur in centies millies centena millia, & diuidatur per baſim arcus, qui acutum initiò datũ obit. quod prouenit eſt perpendiculum tertij arcus. Illam baſim habebis multiplicando perpendiculum primæ ſeriei arcus qui rectum ſubtendit, per baſim acuti dati iiſdem in partibus abiectis decem figuris: hanc vero baſim de prima ſerie per arcum qui datum acutum obit. Aliter, per rationem baſis ad perpendiculum hoc modo exquiſiueris: Poſita baſi anguli acuti exquiſiti partium 10000000000, primò de competente ſerie eiuſdem acuti perpendiculum deſume,& id multiplica in perpendiculũ arcus qui initiò datum acutum obit, quod prouenit diuide per initiò acuti dati perpendiculum, & dabitur perpendiculum arcus exquirendi in partibus 10000000000, baſis anguli exquiſiti. Secvndo multiplica perpendiculum arcus dati qui rectũ ſubtendit in 10000000000, & diuide perpendiculum arcus quod datum acutum obit, & dabitur baſis arcus exquirendi iiſdem in partibus. Baſis exquiſiti anguli, ſi perpendiculo appoſueris decem cifras,& per baſim diuiſeris, habebis perpendiculũ primæ vel ſecundæ ſeriei arcus exquirendi. Sin autem baſi appoſueris decem cifras,& per perpendiculum diuiſeris, dabitur baſis ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus exquirendi. Aliter, pone baſim anguli acuti exquiſiti partium 10000000000,& de competente ſerie accipe hypotenuſam per acutum exquiſitum. Deinde poſito perpendiculo anguli acuti dati partium 10000000000; accipe hypotenuſam. baſis locum tenet arcus exquirendi; illa hypotenuſæ. perpendiculum multiplica in 10000000000, & diuide per hypotenuſam,& dabitur baſis de prima ſerie arcus exquirendĩ,& inde ipſe arcus exquirendus.

PRÆCEPTVM TERTIVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere quod rectum ſubtendit angulum, qualium huius lateris baſis fuerit partium 10000000000, talium de competenti ſeriei ſumatur eiusdem lateris perpendiculum, & id in baſim anguli dati multiplicetur, abijciantur decem figurę. & remanebit perpendiculum ſecundæ vel tertię ſeriei anguli quem metitur arcus, qui recto & dato acuto adiacet. Secvndo perpendiculum arcus exquiſiti, multiplica in 10000000000,& diuide per arcus qui rectum ſubtendit perpendiculum,& dabitur perpendiculum anguli exquirendi de prima ſerie. Tertio multiplica baſim arcus qui rectum ſubtendit 10000000000, & diuide per baſim arcus qui recto & acuto adiacet, dabitur baſis arcus qui datum acutum obit de prima ſerie.

PRÆCEPTVM QVARTVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere Trianguli quod rectum Trianguli ſubtendit, ponatur baſis arcus qui ſubtendit rectum partium 10000000000,& iiſdem in partibus eius perpendiculum. Deinde hoc perpendiculum multiplicetur

tiplicetur

tiplicetur im baſim anguli acuti dati,& reiectis decem figuris, dabitur recta quæ obit angulũ, cuius menſura eſt arcus, qui recto & acuto adiacet. Hæc igitur de competenti ſerie ſecunda vel tertia eundem dabit arcum. SECVNDO perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit in partibus eius quæ ex centro Globi, multiplica in perpendiculum acuti anguli dati,& reiectis decem figuris, dabitur perpendiculum arcus qui acutum obit,& de prima ſerie ipſe arcus. TERTIO poſita baſi acuti anguli dati partium 10000000000, de competente ſerie accipe eius perpendiculum. Deinde poſita baſi arcus dati qui rectum ſubtendit partium 10000000000, de conuenienti ſerie accipe eius hypotenuſam. perpendiculum multiplica in 10000000000,& per hanc hypotenuſam diuide, & quod prouenit eſt baſis anguli exquirendi inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei exquirenda.

PRÆCEPTVM QVINTVM.

SIT ea quæ ex centro Globi partium 10000000000, & iiſdem in partibus de prima ſerie accipiantur perpendiculum & baſis arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. item per angulum præter rectum datum, accipe de prima ſerie perpendiculum cum ſua baſi. PRIMO multiplica hoc perpendiculum per illud, & abijce decem figuras,& remanebit perpendiculum arcus qui datum acutum obit, ac de prima ſerie ipſe arcus. SECVNDO iterum illud perpendiculum multiplica cum hac baſi, & abiectis decem figuris, habebis perpendiculum anguli quem metitur arcus qui acuto & recto adiacet. Huius baſis eſt recta quæ eadem eſt baſis arcus qui rectum ſubtendit de prima ſerie accepta. Siue hanc, ſiue illud multiplices per 10000000000, & diuidas per reliquũ, inuenies de includentibus rectum ſecundę vel tertiæ ſeriei arcum qui acuto & recto adiacet. TERTIO per eam quæ ex centro Globi vnà cum perpendiculo arcus qui acutum obit depręhendes eius baſim, vel de prima ſerie Canonis per arcum exquiſitum qui acutum obit accipies baſim. Poſtea rectam ſupta exquiſitam, quæ perpendiculum eſt anguli quem metitur arcus qui acuto & recto adiacet, multiplica per 10000000000, & diuide per modò inuentam baſim arcus qui acutum obit, & dabitur perpendiculum tertij anguli, cuius hypotenuſa eſt perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. Multiplica per 10000000000 exquiſitum perpendiculum, & diuide per hypotenuſam, & perpendiculum exquiſitum de prima ſerie angulum exquirendum dabit. Sin multiplicaueris hypotenuſam per 10000000000, & diuiſeris in perpendiculum, de hypotenuſis ſecundæ vel tertiæ ſeriei angulum Tertium accipies.

PRÆCEPTVM. SEXTVM.

CVM arcu qui rectum Trianguli ſubtendit, accipe de prima ſerie perpendiculum cum ſua baſi. Deinde perpendiculo anguli dati poſito partium 10000000000, accipe reliquum includentium cum hypotenuſa de Canone. PRIMO per hoc reliquum includentium,& illam baſim, tertium habebis angulum. Nam ſiue hanc, ſiue illud multiplicaueris per 10000000000, & per alterum diuiſeris quod habebis de ſecundæ vel tertiæ ſeriei includentibus rectam dabit angulum exquirendum. SECVNDO perpendiculum primò ſumtum cum hypotenuſa ſecundò de Canone accepta, dabunt arcum qui acutum datum obit. perpendiculum enim multiplicatum in 10000000000, & diuiſum per hypotenuſam, dabit de prima ſerie exquirendum arcum. Hypotenuſa multiplicata in 10000000000,& facta diuiſione in perpendiculum de includentibus rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei, dabit arcum exquirendum. TERTIO de prima ſerie cum angulo tertio exquiſito accipe perpendiculum, & hoc multiplica in perpendiculum arcus, qui Trianguli rectum ſubtendit, abijce decem figuras, & habebis perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet.

PRÆCEPTVM SEPTIMVM.

SIT perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000, & de competenti ſerie reliquum includentium rectum cum ſua hypotenuſa accipe. Similiter & cum acuto dato de prima ſerie accipe perpendiculum cum ſua baſi. PRIMO ambæ baſes dabunt arcum qui acuto & recto adiacet; multiplica vnam in 10000000000, & diuide per reliquam,& de includentibus ſecundę vel tertiæ ſeriei cum eo quod prouenit arcum acci-

pe. Is erit arcus exquirendus qui recto & acuto adiacet. SECVNDO hypotenuſa cum perpendiculo, dabit arcum qui acutum obit. Perpendiculum multiplica in 10000000000, & diuide per hypotenuſam, quod prouenit de prima ſerie dabit arcum deſideratum. Hypotenuſa autem multiplicata per 10000000000, & diuiſa in perpendiculum, reperies quod ex diuiſione prouenit inter hypotenuſas ſecundæ vel tertiæ ſeriei, & per id arcum qui acutum datum obit. TERTIO per baſes principiò de Canone acceptas quære tanquam includentium rectum Triquetri hypotenuſam ipſarum. Deinde baſim anguli multiplica, in hypotenuſam initiò acceptam, & diuide in proximè inuentam hypotenuſam, & de prima ſerie elice angulum exquirendum. Aliter, baſim anguli initiò accepti multiplica in 10000000000, & diuide in baſim arcus qui rectum ſubtendit initiò acceptum, & prodibit perpendiculum anguli exquirendi. Rurſum multiplica perpendiculum arcus qui acutum obit initiò acceptum in 10000000000, & diuide in hypotenuſam arcus qui rectum ſubtendit Trianguli, & prodibit baſis anguli. Sed datis includentibus rectum Triquetri, datur angulus. nam ſi multiplicabis per 10000000000 baſim, & diuides in perpendiculum, habebis perpendiculum anguli inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei. Si contra feceris, habebis baſim, & vtroque modo angulum de Canone accipies.

PRÆCEPTVM OCTAVVM.

SIT baſis arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & per eundem arcum accipiatur ei competens hypotenuſa, & perpendiculum. Deinde accipe anguli dati baſim & perpendiculum prima de ſerie. Vtrumuis multiplica in perpendiculum arcus, abijce vtrinque decem figuras, & habebis anguli dati perpendiculum cum ſua baſi in partibus arcus qui rectum Trianguli. His hoc modo conſtitutis, PRIMO perpendiculum arcus dati cum baſe anguli, dabunt de includentibus rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcum, qui recto & acuto adiacet. SECVNDO hypotenuſa arcus cum perpendiculo anguli, dabunt arcum qui acutum obit datum. Multiplicato enim perpendiculo in 10000000000, & diuiſione facta in hypotenuſam, quod elicies de prima ſerie, dabit arcum qui acutum obit. Si verò hoc modo multiplicaueris hypotenuſam, & diuiſeris in perpendiculum per includentia rectũ ſecundæ vel tertiæ ſeriei, habebis arcum deſideratũ. TERTIO per baſes arcus dati, & anguli dati, habebis hypotenuſam. Hæc hypotenuſa eſt etiã baſis arcus qui obit angulum rectum in partibus hypotenuſę, & perpendiculi arcus qui rectũ ſubtendit Ideo per arcum qui rectũ obit, etiam inuenitur modò dicta hypotenuſa. Poſita n. baſi arcus, qui acutum obit partiũ 10000000000, de Canone accipitur eius hypotenuſa. Deinde multiplicatur hypotenuſa arcus dati initiò exquiſita in 10000000000, & diuiditur per illam hypotenuſam, ac habetur baſis arcus qui rectum obit in partibus baſis arcu dati. Per hanc diuide quod fit ex multiplicatione baſis anguli dati, in hypotenuſam arcus dati, & dabitur perpendiculum anguli exquirendi. Hoc cum perpendiculo arcus dati, tanquam hypotenuſa anguli dabit angulum exquirendum. Vtrumque enim multiplicatum in 10000000000, & diuiſum per vtrumque, dabit de Canone angulum de competenti ſerie. Aliter, qualium partium baſis arcus qui acutum obit fuerit 10000000000, talium hypotenuſa prius inuenta multiplicetur in baſim anguli dati initiò inuenti, & abiectis decem figuris, datur perpendiculum anguli exquirendi. Deinde multiplica perpendiculum arcus qui rectum obit in 10000000000, hypotenuſam eiuſdem paulo ante exquiſitam, & diuide per hypotenuſam huius perpendiculi, & ſimiliter dabitur exquirendi anguli baſis. Data autem baſi cum perpendiculo anguli, dabitur bis per reciprocam multiplicationem, & partitionem angulus exquirendus.

PRÆCEPTVM NONVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum arcu qui rectum ſubtendit, ponatur ea quæ ex centro Globi partium 10000000000, & de prima ſerie ſumatur perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit. Ex eadem ſerie ſumatur per acutum angulũ datum perpendiculũ. Accepta perpendicula inter ſe multiplicentur, & abiectis decem figuris, datur perpendiculum arcus qui datum acutum obit. SECVNDO perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit ponatur partiũ 10000000000, & de competenti ſecunda vel tertia ſerie accipe baſim cum hypotenuſa. Accipe etiam de prima ſerie perpendiculũ cum ſua baſi anguli acuti dati. quadrata baſium cõiunge, & eius quod prouenit quadratũ, eſt baſis arcus qui-

datum

datum acutum obit. vel pone perpendiculum arcus qui datum acutum obit partium 10000000000, & de competenti ſecunda vel tertia ſerie cum ſuo arcu quære baſim, & eam multiplica in 10000000000, & diuide per baſim arcus qui acutum obit, & datur perpendiculum anguli exquirendi, quod de prima ſerie exquirendum angulum oſtendit. TERTIO multiplica in 10000000000 baſim exquiſitam anguli acuti dati, & diuide per baſim arcus qui datum acutum obit, & cum eo quod datur de prima ſerie, dabitur arcus qui recto & acuto adiacet. Aliter, pone baſim arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & baſim anguli acuti dati, multiplica in perpendiculum arcus qui rectum ſubrendit in partibus baſeos. à producto abijce decem figuras, & dabitur perpendiculum includentium rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet.

PRÆCEPTVM DECIMVM.

PRIMO perpendiculum anguli acuti qui præter rectum datus eſt, ponatur partium 10000000000, & ijſdem in partibus accipe eius baſim de includentibus rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei. item de prima ſerie accipe baſim arcus qui rectum ſubtendit. Hæ duæ baſes ſunt includentia rectum Triquetri addicti angulo exquirendo: quarum illa eius anguli perpendiculum; hæc baſeos munus obit. Vtrauis igitur illarum multiplicata in 10000000000, & partitione per reliquū facta, producitur exquirenda recta. per quam inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei, angulus eliciatur exquirendus. SECVNDO arcus qui rectum ſubtendit perpendiculum ponatur, 10000000000, & de prima ſerie eius accipiatur baſis. Similiter de prima ſerie accipiatur baſis anguli acuti dati. Hæ duæ baſes ſunt includentia rectum Triquetri, addicti arcus qui recto & acuto adiacet. illa baſeos eius; hæc perpendiculi locum tenet. Datur igitur per reciprocam multiplicationem, & diuiſionem angulus quem metitur arcus qui recto & acuto adiacet. TERTIO ponatur ea quæ ex centro partium 10000000000, & de prima ſerie ijſdem in partibus accipiatur perpendiculum anguli acuti dati. Similiter de prima ſerie accipe perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit, multiplica hæc perpendicula inter ſe, & abiectis decem figuris, dabitur perpendiculum primæ ſeriei arcus qui acutum datum obit: Aliter, PRIMO ponatur perpendiculum anguli acuti dati partium 10000000000, & de prima ſerie accipe perpendiculum arcus qui angulum rectum Trianguli ſubtendit, item poſiti perpendiculi partium 10000000000 de competenti ſerie accipe hypotenuſam. Datur igitur Triquetri addicti arcui qui rectum obit perpendiculi, ad hypotenuſam ratio. Illud multiplicetur in 10000000000, & diuidatur per hypotenuſam, & dabitur perpendiculum arcus qui acutum obit, & ipſe arcus de prima ſerie. SECVNDO ponatur perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000, & de competenti ſerie accipiatur baſis cum hypotenuſa, quę eſt ea quæ ex centro Globi. item accipiatur baſis anguli dati de prima ſerie. His conſtitutis, multiplica baſim anguli dati in 10000000000, & diuide per baſim arcus dati qui rectum ſubtendit. quod prouenit eſt perpendiculum arcus, qui recto & acuto adiacet, cum baſis eſt partium 10000000000. Deinde quadratum perpendiculi, adijciatur ad quadratum baſeos, & habebitur quadratum hypotenuſæ. Eius radix eſt ea quæ ex centro Globi in partibus ſuæ baſis. Illa ex centro ſuprà reſeruata multiplicetur in huius perpendiculum, & diuidatur per hanc ex centro ductā, & dabitur perpendiculum anguli exquirendi de prima ſerie. TERTIO exquirendus arcus qui recto & acuto adiacet, habetur de competenti ſerie perpendiculi in partibus baſeos paulò ante exquiſiti. Sed volumus eum exqiurere per eam quæ ex centro. Ponatur igitur partium 10000000000, & de prima ſerie accipiatur anguli exquiſiti baſis. Deinde ponatur anguli dati baſis partium 10000000000, & de competenti ſerie accipe hypotenuſam. Hanc multiplica in illam baſim, & abijce decem figuras, quod remanet eſt baſis de prima ſerie arcus qui recto & acuto adiacet.

PRÆCEPTVM. VNDECIMVM.

SIT baſis anguli dati partium 10000000000, & de competenti ſerie accipiatur hypotenuſa, & reliquum includentium rectum item ponatur perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit partiū 10000000000, & de conuenienti ſerie accipiatur baſis. Eam multiplica in pręcedentem hypotenuſam, & abijce decem figuras. quod remanet eſt alterum includentium rectum cnm baſe anguli dati partium 10000000000. Hæc autem baſis eſt perpendiculum anguli quem metitur arcus, qui acuto & recto adiacet. Is igitur de ſecunda vel tertia ſerie

elicitur vnà cum ſua hypotenuſa, SECVNDO per exquiſitum arcum de prima ſerie accipiatur perpendiculnm, quod & anguli exquitendi perpendiculum eſt. Numerns qui multiplicatus in præcedentem hypotenuſam efficit quadratum 10000000000, idem eſt perpendiculum. Eius hypotenuſa eſt perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit de prima ſerie. Multiplica igitur perpendiculum per 10000000000, & diuide per ſuam hypotenuſam, & habebis anguli exquirendi perpendiculum primæ ſeriei, & inde angulum exquitendum. TERTIO perpendiculum anguli acuti dati, & arcus qui datum acutum obit perpendiculum & eius baſis, eſt hypotenuſa ſecundò inuenta. Vtrumuis igitur per 10000000000 multiplicatum, & diuiſum per reliquum, de ſecunda vel tertia ſerie dabit arcum exquirendum.

PRÆCEPTVM DVODECIMVM.

SIT baſis anguli dati præter tectum partium 10000000000, & de competente ſerie accipe hypotenuſam, & perpendiculum. Deinde ateus qui rectum ſubtendir de prima ſerie accipe perpendiculum & baſim. Vtrumque multiplica in perpendiculum acceptum, & abijce decem figuras. quod ex baſe factum eſt, in ſecunda vel tertia ſetie inuentum, tanquam baſis oſtendit angulum exquirendum. SECVNDO prius acceptæ hypotenuſæ cum eo quod dedit præcedens perpendiculum, dabit arcum qui acurum obit. Si enim multiplicetur perpendiculum in 10000000000, & diuidatur in hypotenuſam. quod prouenit eſt perpendiculum arcus qui acutum obit, & dabitur de prima ſetie. TERTIO exquiſiti tum anguli, tum arcus perpendicula primæ ſeriei inter ſe multiplica, & diuide in perpendiculum anguli dati primæ ſeriei, & dabitur arcus qui acuto & recto adiacet. Eadem fuerit ratiocinatio ſi vſus fueris perpendiculo anguli dati initiò exquiſiti, & eo quod productum fuit de perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit.

ALTERIVS HYPOTHESEOS PRÆCEPTVM.

SIT baſis ateusqni rectum ſubtendit angulum partium 10000000000, & eius accipe hyporenuſam, & perpendiculum de competente ſerie. item pone perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe baſim & hypotenuſam. Vtramque rectam multiplica in præcedentem hypotenuſam, & abijce decem figuras, & ſic quatuor rectas habebis in partibus baſis arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. PRIMO igitur baſis anguli dati in partibus exquiſita, inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei tanquam perpendiculum, dabit angulum exquirendum. SECVNDO hypotenuſa anguli dati, diuidat perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit in dictis partibus adiectis decem figuris, & dabitur perpendiculum arcus qui obit angulum acutũ datum, & ipſe de prima ſerie arcus. TERTIO Multiplica perpendiculum anguli exquiſiti in perpendiculum anguli dati, & habebis perpendiculum arcus tertij qui acuto & recto adiacet.

PRÆCEPTVM DECIMVM TERTIVM.

DE prima ſerie accipe cum arcu qui ſubtendit angulum tectum Ttianguli perpendiculum cum ſua baſi. Itẽ poſita baſi anguli dati partium 10000000000, de competenti ſerie accipe reliquum includentium rectum, cum ſua hypotenuſa. Hæc vtraque multiplica in baſim priorem, & abijce de vtraque decem figuras. PRIMO quod ex reliquo dicto includentiũ factum eſt, quære inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei, & dabitur angulus exquirendus. SECVNDO petpendiculum arcus, qui rectum obit, cum eo quod factum eſt de hypotenuſa; ſunt includentia rectum Triquetri addicti areui, qui tecto & acuto adiacet. Vtrum igitur vis multiplica in 10000000000, & diuide reliquum, ac de Canonis competenti ſerie eum accipe arcum. Hoc tamen obſerua, prædictum perpendiculum munus obire imo æquale eiſe perpendiculo arcus qui recto & acuto adiacet. Quod aurem ex hypotenuſa factum eſt, baſis vicem obire. TERTIO multiplica perpendiculum anguli dati in perpendiculum anguli exquiſiti, & dabitur perpendiculum arcus qui obit angulum datum, ac de prima ſetie arcus ipſe exquirendus.

PRÆCE-

PRÆCEPTVM DECIMVM QVARTVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto,dato alio præterea angulo,cum latere quod rectum Trianguli ſubtendit,pone perpendiculum arcus qui rectum obit partium 10000000000, & de competenti ſerie Canonis iiſdem in partibus accipe hypotenuſam & baſim. Rurſum hypotenuſam, quæ etiam eſt perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit, pone partium 10000000000, & per eum arcum de competente ſecunda vel tertia ſerie accipe hypotenuſam ex Globi centro cum ſua baſi. Hæc ambo multiplica in priorem hypotenuſam, & abiice decem figuras, & remanebit ea quæ ex centro in partibus perpendiculi arcus, qui acutum datum obit,vnà cum baſi arcus qui rectum ſubtendit iiſdem in partibus.PRIMO hypotenuſa inuenta inter hypotenuſas ſecundæ vel tertiæ ſeriei dabit arcum qui datum acutum obit. SECVNDO baſis arcus qui rectum ſubtendit, & baſis anguli acuti dati in partibus arcus qui acutum obit,dabunt arcum qui acuto & recto adiacet. Nam vtrauis earum multiplicata per 10000000000,& producto per alteram diuiſo, per includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei dictum arcum habebis. TERTIO perpendiculum arcus qui recto, & acuto adiacet, multiplica per eam quæ ex centro in partibus arcus qui acutum datum obit,& abiice decem figuras,& habebis perpendiculum anguli exquirendi cuius hypotenuſa, eſt eadem quæ hypotenuſa acuti dati in partibus perpendiculi arcus, qui acutum datum obit. ſi eam multiplicaueris per 10000000000,& in perpendiculum diuiſeris,includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei oſtendent angulum exquirendum. Sin autem inuentum perpendiculum multiplicaueris per 10000000000,& diuiſeris per hypotenuſam,prima ſeries oſtendet angulum exquirendum.

ALTERIVS HYPOTHESEOS PRÆCEPTVM.

SIT perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000, & de competenti ſerie accipe reliquum includentium cum hypotenuſa. Similiter pone perpendiculum anguli acuti dati partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe baſim cum hypotenuſa. Illam hypotenuſam duc in vtraque horum,& abiice ab vtroque decem figuras,& habebis quatuor rectas in partibus aſſumptis perpendiculi arcus qui rectum ſubtendit. PRIMO quod ex hac hypotenuſa factum eſt,de hypotenuſis ſecundæ & tertiæ ſeriei dabit arcum qui rectum obit. SECVNDO baſis anguli dati cum baſi arcus dati in aſſumptis partibus ſunt includentia rectum Triquetri addicti angulo exquirendo, illa perpendiculi, hæc baſeos locum tenet. Hanc igitur multiplica per 10000000000, & diuide per illam vel contra. ac inter perpendicula ſecundæ & tertiæ ſeriei quod prouenit exquiſitum, dabit angulum exquirendum. TERTIO poſito perpendiculo anguli acuti dati partium 10000000000, de competenti ſerie accipe eius baſim. item poſito partium 10000000000 perpendiculo arcus exquiſiti qui acutũ obit, de ſerie conueniente accipe baſim. Illã multiplica in 10000000000, & per hanc diuide, quod prouenit de prima ſerie, oſtendet arcum qui recto & acuto adiacet.

PRÆCEPTVM DECIMVM QVINTVM.

SIT perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de competenti ſerie accipiatur hypotenuſa cum ſua baſi. Deinde pone baſim arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000,& de conuenienti ſerie accipe hypotenuſam cum ſuo perpendiculo. per priorem baſim multiplica hypotenuſam, & perpendiculum, & abiice ab vtroque decem figuras. PRIMO quod fit ex hac hypotenuſa, quære inter includentia rectum ſecundæ & tertiæ ſeriei, & elicies angulum tertium exquirendũ. SECVNDO quod factum eſt de perpendiculo, eſt perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet, & illa prior hypotenuſa, eſt eiuſdem arcus baſis. Vtrumuis multiplica in 10000000000,& diuide per reliquum, ac de includentibus ſecundæ vel tertiæ ſeriei elice arcum qui acuto & recto adiacet. TERTIO pone baſim arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, & de competenti ſerie accipe eius perpendiculum. Deinde pone perpendiculum anguli exquiſiti partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe reliquum includentium. Hoc multiplica in primò acceptum perpendiculum, & abiice decem figuras. quod remanet eſt perpendiculum primæ ſeriei arcus qui acutum datum obit. Datur igitur & ipſe de eadem prima ſerie.

PRÆCEPTVM DECIMVM SEXTVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum arcu qui rectum ſubrendit, pone baſim arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, quæ etiam ſit hypotenuſa anguli acuti dati, & de competenri ſerie perpendiculum cum ſua baſi accipe. Deinde pone baſim arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & de competenti Canonis ſerie accipe hypotenuſam cum ſuo perpendiculo. Ambo hæc multiplica in baſim anguli dati, & reijce decem figuras. primò quod hypotenuſa dat, eſt loco perpendiculi anguli exquirendi, perpendiculum autem anguli, eſt loco eius baſis. Vtrumuis igitur per 10000000000 multiplica, & per alteram diuide, ſecundæ vel tertiæ includentia rectum dabunt angulum exquirendum. SECVNDO Quod paulo ante perpendiculum dabat, reiectis decem figuris eſt perpendiculum arcus qui acuto & recto adiacet, cuius baſis eſt 10000000000. Ergo de comperenti ſerie Canonis ipſe dabitur arcus qui recto & acuto adiacet. TERTIO per exquiſirum angulum accipe de Canone perpendiculum 10000000000 partium cum ſua baſi. Deinde hanc baſim multiplica, in perpendiculum arcus qui acuto & recto adiacet, ſupra, inuentum, & reijce decem figuras. Cum hac accipias per includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcum qui acutum datum obit.

ALTERIVS HYPOTHESEOS PRÆCEPTVM.

POSITO perpendiculo arcus qui rectum ſubrendit partium 10000000000, de conuenienti ſerie accipe baſim, ſeu reliquum includentium rectum. item accipe de prima ſerie baſim acuri anguli dati Trianguli, multiplica hanc baſim in 10000000000, & diuide per illam baſim in 10000000000, quod prouenit eſt reliquum includenrium rectum ad 10000000000. Dabitur igitur vel per ſecundam libri ſecundi Fabricæ, vel pet Canonem hypotenuſa ea quæ ex centro ijſdem in partibus. Deinde accipe de prima ſerie arcus qui rectum ſubtendit perpendiculum cum ſua baſi. Vtrumque mulriplica in hypotenuſam exquiſitam, & ab vtroque abijce decem figuras, & habebis perpendiculum, & baſim arcus qui rectum ſubtendit in partibus aſſumtis. His hoc modo exquiſitis, primò reliquum includentium rectum ſuprà exquiſitum, in ſecunda vel tertia ſerie oſtendit arcum qui recto & acuto adiacet. SECVNDO Idem includentium rectum cum dicto perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit hoc eſt hypotenuſa, & illud perpendiculum anguli exquirendi multiplica in 10000000000, & diuide per hyporenuſam, & de prima ſerie accipe angulum exquirendum. TERTIO exquiſita baſis arcus qui rectum ſubtendit, in prima ſerie dabit tertium arcum, qui acutum datum obit.

PRÆCEPTVM DECIMVM SEPTIMVM.

SIT perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & ijſdem in partibus deſumatur de Canone baſis cum hypotenuſa. Deinde ſit baſis anguli dati partium 10000000000, & de Canone ſumatur perpendiculum cum hypotenuſa. per illam baſim multiplica hoc perpendiculum, & hypotenuſam, abijce vtrinque decem figuras. PRIMO hypotenuſa hæc cum perpendiculo partium 10000000000 arcus qui rectum ſubtendit, ſunt includentia rectum arcus qui dato acuto & recto adiacet. Ergo de Canone eum dabunt. SECVNDO quod perpendiculum dedit cum exquiſita hypotenuſa arcus qui rectum ſubrendir in partibus 10000000000 ſui perpendiculi, includunt angulum rectum Triquetri addicto tertio angulo. Illa tanquam baſis, & hæc tanquam perpendiculum. Vtrum volueris pone partium 10000000000, & diuide per reliquum, & Canon oſtendet angulum exquitendum. TERTIO multiplica perpendiculum anguli dati in 10000000000, & diuide per hypotenuſam arcus qui rectum ſubtendit, & eſt in partibus ſui perpendiculi poſiti partium 10000000000, & dabitur perpendiculum primæ ſeriei tertij arcus qui datum acutum obit.

PRÆCEPTVM DECIMVM OCTAVVM.

PONATVR perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & earundem partium de prima ſerie accipe baſim arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. item accipe per datum angulum acutum, baſim ijſdem in partibus de ſecunda vel tertia ſerie, prout res exigit. Vnam acceptarum baſium multiplica per 10000000000, & diuide pet reliquam. Dabitur de Canone per

ne per hoc quod prouenit angulus tertius qui deſideratur. SECVNDO per angulum exquiſitum, accipe eius petpendiculum de prima ſerie, & per acutum angulum datum de ſecunda vel tertia ſerie (pront poſtulabit baſis) quod baſis eſt anguli dati, accipe hypotenuſam. Deinde mulriplica illud perpendiculum in hanc hypotenuſam, abijce decem figutas, & cum eo quod remanet inter hypotenuſas Canonis depræhendes arcum qui acutum datum obit. Aliter, per angulum exquiſitum de prima ſerie exquire eius baſim. Deinde pone baſim arcus dati qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & reliquum includentium rectum de conuenienti ſerie accipe, per illam de prima ſerie baſim, multiplica hoc includentium rectum, abijce decem figuras quod remanet eſt perpendiculum arcus qui acutum datum obit exquirendum inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei qui ptopterea datur. TERTIO pone perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de Canone accipe eius anguli baſim. Hoc multiplica in id perpendiculum, quod paulo ante remanſerat abiectis decem figuris, & cum eo inter includeutia tectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei depromes arcum qui acuto & recto adiacet.

PRÆCEPTVM DECIMVM NONVM.

PER acutum datum de prima ſerie accipe baſim, & poſito perpendiculo atcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000 accipe de Canone reliquum includentium. Alerutram rectarum inuentarũ multiplica per 10000000000, & diuide per reliquum, cum eo quod prouenit de Canone exquire arcum qui recto & acuto adiacet. Deinde poſito perpendiculo huius arcus partiũ 10000000000, de conueuienti ſerie accipe baſim, & hypotenuſam: itẽ accipe per arcum qui ſubtendit angulum rectum de prima ſerie perpendiculum cum ſua baſi, & eam in acceptam hypotenuſam multiplica, & abſcinde decem figuras, & habebis perpendiculum cum ſua baſi arcus qui rectum ſubtendit, in partibus perpendiculi arcus qui recto & acuto adiacet. SECVNDO cum hoc petpendiculo tanquam hypotenuſa, & perpendiculo arcus qui recto & acuto adiacet, partium 10000000000, tanquam perpendiculo anguli exquirendi, inrer hypotenuſas ſecundæ & tertiæ ſeriei elicies angulum Tertium. TERTIO taudem baſis arcus tam qui rectum ſubtendit, quàm baſis arcus qui recto & acuto adiacet, dabit tertium arcum. Vtram enim catum poſueris partium 10000000000, & diuiſeris per reliquum ſi baſis arcus qui rectum ſubtendit, diuiſit, inter eas quæ rectum includunt: ſi multiplicauit, inter hypotenuſas ſecundæ & tertiæ ſeriei Canonis quære, vt elicias Tertium arcum, eum qui acutum datum obit. Aliter eadem quæſita exquiras. Pone baſim arcus qui acutum obit pattium 10000000000, & per eam tanquam hypotenuſam, & exquiſitum arcum qui recto & acuto adiacet de prima ſerie accipe perpendiculum cum ſua baſi. Pone hanc baſim partium 10000000000, quæ etiam eſt baſis arcus qui rectum ſubtendit, & pet atcum qui rectum ſubtendir, de competenti ſerie accipe perpendiculum & hypotenuſam. Hęc multiplica in baſim partium baſis arcus qui rectum obit, & abijce decem figuras, hypotenuſa dabit eam quæ ex centro Globi, perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit. quare per hypotenuſam arcus qui acurum obit. Accipe etiam de eadem Canonis ſerie perpendiculum arcus qui acutum obit in partibus ſuæ baſis, & hoc perpendiculum multiplica in baſim atcus qui rectum ſubtendit, & abiectis decem figuris dabitur baſis anguli exquirendi in primo ſectore Globi. Hæc baſis perpendiculum arcus qui rectum ſubteudit, (Similiter in partibus baſis atcus qui acutum datum obit) loco hypotenuſæ anguli, dant angulum exquirendum. Item eam quæ ex centro in partibus baſis arcus qui rectum obit, multiplica in perpendiculum anguli, quem metitur arcus qui recto & acuto adiacet, & abijce decem figuras, quod remanet eſt perpendiculum anguli exquirendi, & cum perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit loco hypotenuſæ, ambo in aſſumptis partibus dant angulum exquirendum. Quæ efficere oportebat.

PRÆCEPTVM VIGESIMVM.

DE prima ſerie accipe vtrumque perpendiculum, cum árcus qui rectum ſubtendit angulum, tum anguli acuti dati. Hæc inter ſe multiplica, & abijce decem figuras, & quod temanet eſt perpeudiculum arcus, qui datum acutum obit. SECVNDO pone baſim anguli acuti dati partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe eius perpendiculum. Deinde de prima ſerie arcus qui rectum ſubtendit accipe baſim, in hanc baſim multiplica illud perpendiculum, & abijce decem figuras. Quod fit quære inter includentia rectum ſecundæ vel tettiæ ſeriei, & dabit angulum exquirendum. TERTIO pone perpendiculum atcus qui rectum ſubtendit partium

 10000000000,

10000000000,& de ſua Canonis ſerie accipe baſim. Deinde poſita baſi anguli dati partium 10000000000,& de conuenienti ſerie accipe hypotenuſam. Hanc multiplica in acceptam baſim,& abijce decem figuras,quod fit de includentib. rectũ ſecundæ & tettiæ ſetiei,dabit arcum qui recto & acuto adiacet,tanquã eius baſis cũ perpendiculum eſt part. 10000000000.

LOGISTICA COMPENDIA CANONIS DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

Logisticvm compendium eſt quædam ingenioſè excogitata ſupputandi ratio, qua à moleſto aliquo ſupputandi labore in tatiocinando ſubleuamur: tametſi & in ſpeeierum præceptis logiſtica compendia ſunt exquiſita. Habet autem quælibet ars, quæ numeris vtitur peculiares occaſiones ad ſua & peculiaria Logiſtica compendia. Nos ea quæ Fabtica Canonis doctrinæ Ttiangulorum ſuppeditat exemplis præceptorum ſtatuimus præmittenda, idque ſolum bteuibus definitionibus breuique earum expoſitione vt ſola notatione ſine vetborum perplexa copia, vatijs modis exempla tractati queant. Non ſolum autem hæc compendia exemplis lucẽ affetunt, ſed vſque adeò præcepta illuſttant, vt ea ſine his manca & mutila viderentur. Tantum Arithmetica exetcitijs Geometricis contuletint. Primo igitut quando in propottionis antecedente conſtituendæ rationis, vel conſequente datæ ſeu primæ rationis fuerit numetus 10000000000 transferatur. is in primum locum, qui & antecedens eſt datæ rationis, & in eius locum ſubſtituatur ille Canonis numerus, qui in primum & tollendum multiplicando, quadratum numeri 10000000000 conſtituerit. Hoc compendium Translatio vocetur. Qua facta, tertius proportionis terminus multiplicatur in ſecundum, & reſectis decem figuris, datur idem quartus numerus. qui fit tranſlatione non vſurpata ex multiplicatione tertij per ſecundum, & diuiſione eius quod ptouenit in ptimum. Dico autem in Canone Doctinæ Triangulotum minus includentium primæ ſeriei, & hypotenuſam tettiæ inter ſe multiplicata, conſtituere quadtatum numeri 10000000000. Similitet & maius includentium rectum primæ ſeriei cum hypotenuſa ſecundæ: item ſi numeri laterum quæ rectum includunt ſecundæ & tertiæ ſetiei, intet ſe multiplicentur, fieri quadratum numeri 10000000000. Cuius rei hæc eſt demonſtratio: Deſcribatur Triquettũ cũ angulo recto ABC, & de recto cadat in AC perpendiculum BD, & ſit AB latus partiũ 10000000000. Quia pet 8. proportio VI. Element. Euclid. ſicut ſe habat AC recta, ad AB rectum, ita ſe habet AB ad AD, erit quod fit ex multiplicatione AC in AD, æquale quadrato numeri 10000000000. Sed quia AB eſt minus includentium tertiæ ſeriei Triquetri cum recto ABC cum ſua hypotenuſa AC: & AD minus includentium rectum ABD Triquetti cum tecto, primæ ſeriei cum eadem AB recta ſua hypotenuſa, quæ & illius vt dictum minus includentium rectum in pattibus 10000000000, manifeſtum eſt minus includentium rectum primæ ſeriei, multiplicatum in hypotenuſam tertiæ ſeriei, ad eoſdem acutos conſtitutum quadratum numeri 10000000000 efficere. Similiter pet idem Elementum, eadem eſt ratio AC ad BC, & BC ad DC. Ergo poſita BC partium 10000000000, maius includentium primæ ſeriei DC, multiplicatum in hypotenuſam ſecundæ ſeriei AC conſtituit quadratum numeti 10000000000. Porrò quæ eſt ratio AD ad BD, ea eſt ratio BD ad DC. Poſita BD notmali hypotenuſæ partium 10000000000 multiplicatio AD in DC, producit quadtatum numeri 10000000000. Eſt autem per hanc hypotheſin AD minus includentium ſecundæ ſeriei, & DC maius includentium Tertiæ ſeriei. Etgo includentia rectum ſecundæ & tertiæ ſeriei, inter ſe multiplicata procreant quadratum numeri 10000000000. Demonſtratum eſt etiam minus includentium primæ ſetiei in hypotenuſam tertiæ: item maius includentium rectum primæ ſeriei in hypotenuſam ſecundæ multiplicata, efficere quadrata numeri 10000000000 ſicut propoſitum fuit. Secvndo quando in proportione data, loco duotum numerorum vnius ſeriei accipiuntur in eadem ratione alij duo numeri alterius ſetiei. Veluti ſi in data proportione prior ratio ſit maius includentium rectum, ad ſuum minus latus primæ ſetiei, & antecedens conſtituendæ rationis qualis cunque alius numerus, ac loco primæ rationis ſumatur de ſecunda ſerie in eodem Canonis loco ratio 10000000000, ad ſuum minus includentium rectum. Hoc compendium quo partitionis labor vitatur, appelletur Translat. quia de vna ſetie in aliam tranſitur, vt inde eadem ſeruata ratione, commodiores ad ratiocinandum accipiantur numeri. Tertio quia prætetea in proportionum rationibus termini aut in alienis numeris à Canonis numeris dantur, aut in Canonis quidem numeris, ſed ita ramen, vt tationum ter-



mini

mini ſint diuerſarum ſerierum numeri, neutrum dictorum compendiorũ i locum habet, ſed terminorum numeri in aptos Canonis numeros ſunt commutandi. In prmo caſu ſumpta alterutra proportionis ratione, æqualis ei ad numerum 10000000000 exquiritur per vſitatam proportionum regulam ratio. In ſecundo caſu exquiratur numerus qui cum primo multiplicatus, efficiat quadratum numeri 10000000000. Is quidem ſi multiplicetur in ſecundum, abiectis decem figuris pro ſecundo alium ſubſtituit, ad quē ſe numerus 10000000000 habeat ſicut datus primus ad ſecundum. Commutati igitur ſunt numeri in aptos ea ſem ratione manente. Si vero multiplicetur in tertium, abiectis decem figuris, ſimiliter habebitur in aptis & idoneis numeris viciſſitudinis ratio. Proinde hoc compendium COMMVTATIO vocetur.

QVARTO autem cum ſimiliter in propoſita proportione nuſquam apparet numerus 10000000000, & primum locum aliquis quicunque Canonis numerus tenet, deleto eo, ſubſtituitur is, cum quo multiplicatus quadratum efficit 10000000000: Deinde more ſolito medij, hoc eſt, ſecundus & tertius inter ſe multiplicantur, & quod fit ducitur in primi locum aſſumtum. quod reſectis viginti figuris, remanet eſt quartus exquiſitus per duplicem multiplicationem omiſſa diuiſione. Poteris facilitatis gratia, facta priore mulriplicatione abijcere decem figuras, vt ſic in poſteriori etiam totidem figuræ ſint reijciendæ. Nihil etiam retulerit, quoſnam trium numerorum duos initiò inter ſe multiplices, modò tertium ducas in procreatum à duobus numeris. Hoc compendium DVPLICIS MVLTIPLICATIONIS nomen habeat. QVINTO, Quandoque fit vt inſpectis terminis propoſitæ proportionis ſine aliæ elaboratione quartus de Canone ſumatur numerus, ideoque hoc compendium SVMTIONEM appellaueris. Fit autem multis modis: vt quando ſecundum & tertium locum fundamentalis numerus 10000000000 occupat, tunc qui cum primo multiplicatus quadratum fundamentalis numeri conſtituit, quartus & exquirendus eſt numerus. item fit quandoque, vt alter duorum ſecundus vel tertius multiplicetur in 10000000000, quem eundem iam antea primus in Fabrica Canonis diuiſit. Is igitur de Canone ſumtus alteram proportionis perficit rationem, veluti cum ambo includentium rectum primæ ſeriei priorem conſtituunt rationē, antecedens autem conſtituendæ ſit 10000000000, tunc alterum includentium rectum ſecundæ vel tertiæ rationis; eſt quartus numerus. Quod quando fiat, is qui Fabricam Canonis perdidicit facile obſeruabit. Quandoque etiam vna ratio proponitur tantum, cuius alter terminorum ſit partium 10000000000. Per hos ſecundum quod requirit terminorum proprietas, deſumuntur arcus vel anguli de ſeriebus Canonis. Et hoc ſi quando in vſum venerit SVMTIONEM dixeris.

SEXTO Quando inter multiplicandos alter in multis figuris à fine verſus principium nouenarium habet numerum, tunc fingimus proximum maiorem articulum eſſe multiplicantem numerum, & ideo tot figuras numero qui multiplicandus eſt præfigimus, deinde multiplicantem à ficto deducimus, & reſiduum multiplicamus in multiplicandum, quod fit, deducimus à ficta multiplicatione, & verus remanebit quæſitus numerus. Hoc compendium FICTIO appelletur.

LOGISTICORVM COMPENDIORVM BREVIS DECLARATIO.

DATIS tribus proportionis numeris, dantur duæ rationes, primi ad ſecundum, item primi ad tertium. Logiſtæ quantum poſſunt has rationes reducunt ad numeros aptos ſuo inſtituto, multiplicando, partiendo, diſtribuendo, diuerſis modis & compendijs prout id numerorum, commoditas admiſerit. In noſtro ſcopo eſt fundamentalis numerus 10000000000 reſpectu cuius & Fabricæ Canonis compendia excogitanda fuerunt. ſed in minoribus numeris demonſtrabimus cauſas. Sit igitur fundamentalis numerus 10, cuius quadratum eſt 100. Datæ vero ſint proportionis numeri 25 ad 80, & decem ad ſuum conſequens exquirendum. Volumus autem ad euitandas partitionis moleſtias, vt primo loco ſit 10, ita vt tertium locum teneat numerus, ad quem ſe 10 habeat ſicut 25 ad 10, quæ eſt ratio dupla ſeſquialtera. Is eſt quaternarius qui multiplicatus in 25 efficit 100. Multiplicetur igitur tàm primus quàm tertius in quaternarium, & fiet 100 ad 40 ratio

dupla ſeſquialtera ſicut 25 ad 10. Deinde diuidatur vterque multiplicatorum per 10, & erit 10 ad 4 ſimiliter dupla ſeſquialtera ratio quam quærebamus. Nam multiplicium & ſubmultiplicium eadem eſt ratio, quemadmodum demonſtratum eſt ab Euclide. In canonis autem numeris ſit primus numerus hypotenuſæ 28965594424, ſecundus perpendiculi 9172919020, Tertius 10000000000. Volo hunc eſſe in primo loco, manente eadem inter primum & tertium ratione.

25	80	10
	4	
100		40
	10	
10		4

Qui in primum multiplicatus efficit quadratum numeri 10000000000, is eſt 3452371752. Ergo quæ eſt ratio primi numeri ad tertium, ea eſt 100000000000000000000 ad 34523717520000000000, abiectis vtrinque decem figuris, remanet ratio 10000000000 ad 3452371752 primi ad tertium per demonſtrata Euclidis. Eadem eſt ratio, ſi ſecundum proportonis locum teneat 10000000000 transferendi eum in locum ſecundum, & ſubſtituendi alium manente debita proportione. Verùm numeros qui multiplicati cum primo quadratum 10000000000 efficiunt, canon ſuppeditat, quemadmodum demonſtrauimus, vt inde ad elaborationes Mathematicas transferantur.

Secvndvm Compendivm eſt huic affine, & per Translationem ſimiliter perficeretur, ſed volumus hanc ab illa differre, vt ſic earum proportionum numeri, primi ad ſecundum, vel primi ad tertium, ſint vnius Seriei, & ad eoſdem acutos ſubſtituantur, ac ita de vna Serie ad aliam fiat tranſitus.

Tertii Compendii primi caſus exemplum ſit hypotenuſæ numerus 27 ad perpendiculum numerum 19, & 22 ad conſtituendum conſequens. Omnia in Canonis numeris exquirantur, primæ rationis numeri per diſtributionem vt vides:

27.	19	10000000000
4.	9	3333333333 $\frac{1}{3}$
	9	3333333333 $\frac{1}{3}$
	3	1111111111 $\frac{1}{9}$
	1	370370370 $\frac{1}{27}$
		7037037037 $\frac{1}{27}$

Quemadmodum igitur ſe habet 27 ad 19: ita ſe habet 10000000000 ad 7037037037. Eodem modo commutabim⁹ viciſsitudinis rationem primi ad tertium in Canonis numeros. Tres igitur numeri dati, in Canonis numeros commutati ſunt, vt in ratione hypotenuſæ 10000000000 ad 7037037030, & antecedens conſtituendæ rationis 8148148148 portionibus neglectis.

27.	22.	10000000000
9		3333333333 $\frac{1}{3}$
9		3333333333 $\frac{1}{3}$
3		1111111111 $\frac{1}{9}$
1 — 220		370370370 $\frac{1}{27}$
		8148148148 $\frac{4}{27}$

Secvndi caſus exemplum ſit ratio hypotenuſæ 28965594424, ad perpendiculum 9172919020: conſtituendæ autem rationis antecedens ſit 2923804402. Primus numerus eſt hypotenuſa Triquetri, cuius includentium rectum vnius perpendiculi videlicet poſiti numerus eſt primæ Seriei, & alter baſeos tertiæ quæ hic non eſt poſita. Sic neq; primus cum tertio vnius Seriei. hic quidem eſt tertiæ, ille verò nullius. Veruntamen vt habeatur numerus cum quo multiplicatus quadratum efficiat numeri 100000000000, quæratur inter hypotenuſæ numeros, & de prima Serie per eum eliciatur deſideratus numerus qui quidem eſt 3452371752. Nihil etiam retulerit, ſi inter includentes rectum Canonis quæratur, modò de iuſta columna Serierum reſpondens ei numerus deſumatur. Multiplicat igitur numerus 3452371752 vtrumque, cum 10000000000 in primum locum aſſumtum, tum & ſecundum 9172919020, & abiectis decem figuris ab vtroque, relinquitur ratio prior 10000000000 ad 3166832651 in idoneis numeris. Quod ſi libuerit etiam viciſsitudinis rationem quæ eſt primi ad tertium commutare, multiplica vtrumque primum 10000000000, & tertium 2928044002 in 3452371752, & habebitur tertius numerus 100940597120. dabitur igitur ſicut inſtitutum fuit primus 10000000000, & ijſdem in partibus tertius 100940597120. Per commutationem igitur tàm primi ad ſecundum, quàm primi ad tertium, quartum exquiſiueris numerum. Demonſtratio huius compendij eſt eadem quæ Translationis ex demonſtrato ab Euclide quod multiplicia & ſubmultiplicia ſunt eiuſdē rationis. Si enim rationē primi ad ſecundū commutare volueris, in tertium locum poſuetis 100000 &c. Translatio dabit ad hoc antecedens ſuū conſequens, h. e. rationem eandem cū prima, & pro illa accipiendā, cū tàm aſſum-

aſſumptum numerum 10000000000, quàm datum ſecundum, idem numerus dictus reſpondens multiplicet, & ab vtroque abijciantur decem figuræ. Quod ſi libuerit etiam viciſſitudinis rationem commutare, quæ eſt ad tertium ſimili ratiocinatione æqualem illi procreauero numerum quemadmodum in minoribus ſubſcriptis apparet numeris.

Scrup.	Prim.	Secund.	Tert.	Quart.	
	25	80	45	0	
200					
	4				
prima	100	320	45	144	
Viciſſitud.	100	80	180	144	Ratio.

QVARTVM compendium ex eodem fonte cum præmiſſis compendijs promanat. Initiò quærit numerum qui cum primo multiplicatus quadratum fundamentalis efficiat. Hunc multiplicat in ſecundum quem primum eſſe volumus numerum, ſeu facta diuiſione per primum ſeu fundamentalem numerum, cuius gratia labor ſuſcipitur, id quod remanet ſecundò multiplicat in tertium, & iterum facta diuiſione in fundamentalem procreat quartum exquirendum, vel multiplicat reſpondentem in tertium, facta diuiſione in fundamentalem datur quartus exquirendus. Alter multiplicat ſimpliciter ſecundum in tertium, & quod fit in reſpondentem, & facta diuiſione per quadratum fundamentalis, datur Quartus. Sed commodius diuiſeris vtramque multiplicationem, per fundamentalem. In propoſita proportione 25 ad 80 & 45 ad exquirendum, inſtitui vt fundamentalis numerus ſit 10 cuius quadratum eſt 100. Quaternarius igitur numerus eſt qui cum 25 multiplicatus, fundamentalis numeri quadratum efficit. Quaternarium multiplicat in ſecundum, fit 320 diuidit per 10. quod fit, iterum multiplicat in tertium, & facta rurſum per 10 diuiſione, habetur quartus numerus. In prima multiplicatione diſſimulatur, factam eſſe rationem 100, ad 320, & per diuiſionem rediſſe ad rationem 10 ad 32. Altera multiplicatio & diuiſio, eſt de proprietate regulæ proportionum. Eundem exquiſiueris quartum proportionis hoc modo: quater 45 facit 180. abiecta cifra manet 18: diſſimulatur primò ratio 100 ad 180, & reductio in 10 ad 18. Deinde decies octies, octuaginta, faciunt 144. quartum exquirendum.

	Scrup. Prim.		Secun.	Tert.	Quart.
I	25		80	45	144
	4				
			320		
			1440		
II	25		80	45	144
	4				
			18000		
			1440		
III	25	80	25		144
	4				
			36500		
			1440		

Porrò eum hi tres numeri 4. 80. 45. facta vnius in reliquorum alterum multiplicatione, & producti in tertium quomodocunque permutentur inter ſe eundem producant numerum, propoſita proportione 25. 80. 45. facta ſecundi in tertium multiplicatione, cum diuidendum eſſet per 25. Pulchrum compendium eſt exquiſiuiſſe quaternarium numerum, in quem altera facta multiplicatione abiectis duabus figuris, idem procreetur quartus in proportione numerus. Et vt in propoſitis ab initio exemplis maneamus ſint tres termini propottionis dati, primus 28965594424, ſecundus 9172919020, Tertius 29238044002. Eſt autem noſtri inſtituti vt primus numerus ſit 10000000000. Huius eſt quadratum 100000000000000000000. ſed hos numeros, & eorum ad procreatos numeros rationes quartum diſſimulat compendium. Exquiſitus numerus qui multiplicatus in datum numerum efficiat quadratum numeri 10000000000 eſt 3452371752. reliqua manifeſta ſunt de collocatione numerorum ad imitationem exempli in minoribus numeris facta.

	Primus	Secundus	Tertius	Quartus
Modus	28965594425.	9172919020.	29238044002.	92591992396908309304
Primus	3452371752.			
		31668326508631523040.		
Secundus	28965594425			
	3452371752.	9172919020.	29238044002.	92591992394613874450
		10094059719623783150 4.		
Tertius	28965594425.			
	3452371752.	9172919020.	29238044002.	9259199239158586774645896880 80
		268198209933542718040.		

QVINTVM compendium non eget declaratione, cum ex ſua deſcriptione perſpicue intelligatur. SEXTVM exomplo illuſtrandum eſt. Ptolemæus deprænendit ſuæ ætatis ſolis

maximam obliquationem eſſe partium XXIII, ſcrupulorum primorum LI, ſecundorum XX. Huius arcus perpendiculum cum ſua baſi de prima Canonis ſerie ſit accipienda, poſita ea quæ ex centro partium 10000000000, Arcui igitur partium XXIII, ſcrupulorum LI de prima ſerie reſpondet perpendiculum 404343595528745. Baſis 914607159798613. porro XX ſcrupulorum ſecundorum perpendiculum eſt 96962736070. Baſis 999999995299114. In hac quia nouenarius numerus ſæpius repetitur, locum habet SEXTVM compendium. per compoſitionem ſcrupulorum baſis, multiplicanda eſt in perpendiculum arcus. Præfigo ergo illi XV cifras hoc modo: 4043435955287400000000000000000. Deinde deduco baſim ſcrupulorum, de numero 1000000000000000, & remanent 4700866. per hanc multiplico perpendiculum arcus, & fit 1900773147410739968070. Hic numerus deductus de ficta multiplicatione, relinquit 404343593627971852587260031930. Item numerus qui fit ex multiplicatione perpendiculi arcus, in baſim XX ſcrupulorum ſecundorum. Eſt prætera quod fit ex multiplicatione baſis arcus, in perpendiculum ſcrupulorum numerus 88682812643285226671070910. Ergo per compoſitionem reſectis decem figuris, perpendiculum maximæ obliquationis tempore Ptolomæi fuit 404432276440615. Porrò in exquirenda baſi obliquationis, baſes arcus & ſcrupulorum, inter ſe multiplicandæ ſunt. Præfigo igitur ſimiliter baſi XV cifras 9146071597986130000000000000000. Deinde 4800886 in baſim arcus, multiplicentur, & fit 4299763992997062671118. Hic deductus à ficta multiplicatione, relinquit 914604155499149007002937328882. æqualis numerus ei quem baſes inter ſe multiplicatæ producturæ erant. Perpendicula autem inter ſe multiplicata faciunt 39206261334848533533332150. Quare per exceſſum, baſis maximæ obliquationis Ptolomæi erit 914567949237814. Manifeſtum igitur eſt de elaboratione huius exempli quem vſum cum Logiſtica fictio, tum reliqua quinque Logiſtica compendia habeant. Quod paucis duximus explicandum.

RESTAT vt demõſtrationes, præcepta & logiſtica compendia exemplis illuſtremus, quod fauente DEO nullis parcentes laboribus copioſe faciemus, in eum finem, vt Mathematum candidati in his exercitati, Aſtronomica & Geographica ſine remora cognoſcant.

EXEMPLVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto BCD, ſit alius prætera angulus datus BDC, partium XXIII, ſcrupulorum XXVIII, ſolis obliquatio maxima, cum latere BD: quod rectum ſubtendit angulum partium XX. Exquirenda ſunt BC latus, obliquatio XX partium, cum DC latere quod tempora oſtendit, cum quibus in Horizonte recto partes XX eius qui eſt per medium ſignorum aſcendunt, & DBC angulus, quem cum Horizonte recto includit.

DATA

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	De Serie	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
BDC anguli	Prima	10000000000	3982154775	9172919020
part. 23	Secunda	10901655164	4341207817	10000000000
Scrup. prim. 28.	Tertià	25112032467	10000000000	23035064025
BD Arcus	Prima	10000000000	3420201433	9396926208
part. 20.	Seunda	10641777725	3639702343	10000000000
	Tertia	29238044002	10000000000	27474774194

EXQVI-

EXQVISITA.

PER DEMONSTRATIONES ET PRÆCEPTA PRIMI PROBLEMATIS.

	Seriei	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis
BC arcus	Primæ	10000000000	1361977147	9906816756
	Secundæ	10094059723	1374787866	10000000000
	Tertiæ	73422671025	10000000000	72738494777
DC arcus	Primæ	10000000000	3166832651	9485313435
	Secundæ	10542614188	3338669485	10000000000
	Tertiæ	31577292209	10000000000	29952051397
DBC angulus	Primæ	10000000000	9259199242	3777198619
	Secundæ	10800070006	10000000000	4079400951
	Tertiæ	26474646977	24513403120	10000000000

EST igitur BC arcus partium VII, ſcrupulorum primorrum XLIX, ſecundorum XLII, tertiorum XXIII ferè, obliquatio partium XX: Æquatoris autem arcus DC temporum XVIII, ſcrupulorum primorum XXVII, ſecundorum XLIIII, quæ cum partibus XX eius qui per medium eſt ſignorum aſcendunt in horizonte recto. Angulus vero DBC, quem is qui eſt per medium ſignorum cum horizonte recto includit, eſt partium LXVII, ſcrupulorum primorum XLVIII, ſecundorum XXVI, tertiorum LVI, Quæ exquirenda erant.

PROPORTIONES

DEMONSTRATIONVM, ET PRÆCEPTORVM PRIMI PROBLEMATIS.

PROPORTIONES PRIMI PROBLEMATIS PRÆCEPTI PRIMI

partes præcepti	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES				CONSTITVEND. RATION.				
		I	Antecedēs	II	Conſequēs	III	Antecedēs	IIII	Conſequēs	
I	Prima	AB	10000000000	BK	3420201433	AQ	3982154773	AP	1361977147	1
BC	Secunda	BK	10000000000	KI	9171919020	BK	3420201433	KI	3137323078	2
II	Tertia TRANSLA.	AK	9596926208 10000000000	KI	3137323078	AG	10000000060 10641777725	DG	3338669485	3
DC	Quarta	PN	9906816756 10094059723	NQ	9172919020	PD	3420201433	DG	3166832651	4
III	Quinta TRANSLA.	PD	3420201433 10000000000	DG	3166832651	AV	10000000000 29238044002	AZ	9259199242	5
DBC	Sexta TRANSLA.	PN	9906016356 10000000000	NQ	9172919020	AV	10000000000 10094059723	AZ	9259199292	6

SVNT autem quadrata rectarũ AN 100000000000000000000. AP 18599817489502596609. PN 98145018251049740391. Ergo per Pythagoricum inuentum recta PN quemadmodum in quarta proportione poſitum, eſt partium 9906816756. Secunda BK 10000000000. KI 9172919020. BK 3420201433. KI 3137323078.

PROPORTIONES PRIMI PROBLEMATIS PRÆCEPTI SECVNDI.

Præceptorum partes	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
I	Prima TRANSLAT.	PQ	9396926208 10000000000	QN	25035064025	VZ	10000000000 10641777725	AZ	24513403123	7
DBC	Secunda TRANSLAT.	QN	25035064025 10000000000	PQ	9396926205	AZ	10000000000 4341207817	VZ	40794 00952	8
III	Tertia	AN	10000000000	AQ	3982154773	BK	3420201433	BI	1361977147	9
BC	Quarta TRANSLAT.	AN	25112032467 10000000000	AQ	10000000000	BK	3420201433 3982154775	BI	1361977147	10
	Quinta	AQ	10000000000	AP	3420201433	AZ	9259199240	AY	3166832631	11
	Sexta	AN	10000000000	NQ	9172919020	BK	3420201433	KI	3137323078	12
III	Septima TRANSLAT.	AI	9906816756 10000000000	IK	3137323078	AD	10000000000 10094059723	DG	3166832631	13
	Octaua	AQ	10000000000	AP	3420201433	AZ	24513403123	AY	8384077649	14
DC	Nona Sumt. per TRANSLAT.	BI	1361977147 10000000000	BK	3420201433	VZ	10000000000 73422671019	VY	25112032463	15
	Decima TRANSLAT.	VY	25112032463 10000000000	AY	8384077648	AK	10000000000 3982134775	KI	3338669484	16
	Vndecim. TRANSLAT.	AY	8384077648 10000000000	VY	25112032463	KI	10000000000 11927370451	AK	29953031401	17
	Duodec. TRANSLAT.	AY	26474646977 10000000000	VY	25112032463	AD	10000000000 37777198619	AG	9485313435	18

PROPORTIONES PRIMI PROBLEMATIS PRÆCEPTI TERTII.

præceptorum partes	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES I	Antecedẽs.	II	Conſequẽs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
I DC	Prima	AN	10000000000	NQ	9172919020	BK	3639702343	KI	3338669484	19
II DBC	Secunda TRANSLAT.	DF	3420201433 10000000000	DG	3166832651	AV	10000000000 29238044002	AZ	9259199242	20
III BC	Tertia TRANSLAT	AG	9483313435 10000000000	AF	9396926208	AB	10000000000 10542614188	AI	9906816756	21

PROPORTIONES PRIMI PROBLEMATIS PRÆCEPTI QVARTI.

præceptorum partes	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES I	Antecedẽs	II	Cõſequens	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I DC	Prima	AN	10000000000	NQ	9172919020	BK	3639702343	KI	3348669485	22
II BC	Secunda	AN	10000000000	AQ	3982154775	BK	3420201433	BI	1361977147	23
III DBC	Tertia TRANSLAT.	AZ	10641777723 10000000000	ZV	4341207817	NQ	10000000000 9396926208	PQ	4074900951	24

PRO-

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI QVINTI.
AB.

Præceptorum partes.	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
I BC	Prima	BK	10000000000	BI	3982154775	BK	34202014 3	BI	1361977147	25
II	ſecunda	BK	10000000000	KI	9172919020	BK	3420201433	KI	3137323078	26
	Tertia TRANSLAT.	AK	9396926208 10000000000	KI	3137323078	AK	10000000000 10641777725	KI	3338669485	27
DC	Quarta TRANSLAT.	KI	3137323078 10000000000	AK	9396926208	KI	10000000000 31874507335	AK	29952051396	28
	Quinta TRANSLAT.	[illegible]I	9906816756 10000000000	IK	3137323078	AD	10000000000 10094059723	DG	3166832651	29
III	Sexta TRANSLAT.	DF	3420201433 10000000000	DG	3166832651	DF	10000000000 29238044002	DG	9259199240	30
DBC	Septima TRANSLAT.	DG	3166832651 10000000000	DF	3420201433	DG	10000000000 31577192209	DF	1080070006	31
	Octaua TRANSLAT.	FN	9906816756 10000000000	NQ	9172919020	FN	10000000000 10094039723	NQ	9259199240	32

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI SEXTI.
AQ.

Præceptorum partes.	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
I DBC	Prima TRANSLAT.	NQ	23035064025 10000000000	QP	9396926208	NP	10000000000 4341207817	PQ	4074900951	33
	Secunda TRANSLAT.	QP	9396926208 10000000000	NQ	23035064025	QP	10000000000 10641777725	NQ	24523403123	34
II BC	Tertia TRANSLAT.	AN	25182032467 10000000000	AP	3420201433	AN	10000000000 3982154775	AP	1361977147	35
	Quarta TRANSLAT.	AP	3420201433. 10000000000	AN	25182032467	AP	10000000000 29238044002	AN	75422671025	36
III DC	Quinta	AP	10000000000	DG	9259199240	AP	3420201433	DG	3166832651	37

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI SEPTIMI.
BK.

Præceptorum partes.	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES. I	Antecedens	II	conſequens	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedens	IIII	Conſequẽs	
I DC	Prima TRANSLAT.	AK	27474774194 10000000000	KI	9172919020	AK	10000000000 3639702343	KI	3338669485	38
	Secunda TRANSLAT	KI	9172919020 10000000000	AK	27474774194	KI	10000000000 10901655164	AK	29952051396	39
II BC	Tertia TRANSLAT.	AB	29238044002 10000000000	BI	3982154775	AB	10000000000 3420201433	BI	1361977147	40
	Quarta TRANSLAT.	BI	3982154775 10000000000	AB	29238044002	BI	10000000000 25182032467	AB	73422671025	41
III DBC	Quinta DVP. MVLT.	AI	28965594425 3452371752	IK	9172919020	AD	29238044002	DG	9259199242	42
	Sexta TRANSLAT.	GD	3338699483 10000000000	GF	1361977147	GD	10000000000 19932051396	GF	4079400951	43
	Septima TRANSLAT.	GF	1361977147 10000000000	GD	3338669485	GF	10000000000 73422671019	GD	24523403123	44
	Octaua TRANSLAT.	DF	3639702343 10000000000	FG	1374787866	DF	10000000000 27474774194	FG	3777198619	45

pe. Is erit arcus exquitendus qui recto & acuto adiacet. Secvndo hypotenuſa cum per-
pendiculo, dabit atcum qui acutum obit. Perpendiculum multiplica in 10000000000, &
diuide per hypotenuſam, quod ptouenit de prima ſerie dabit arcum deſideratum. Hypote-
nuſa autem multiplicata per 10000000000, & diuiſa in perpendiculum, reperies quod ex
diuiſione ptouenit inter hypotenuſas ſecundæ vel tertiæ ſeriei, & pet id arcum qui acutum
datum obit. Tertio per baſes principiò de Canone acceptas quære tanquam includen-
tium rectum Triquerri hypotenuſam ipſarum. Deinde baſim anguli multiplica, in hypote-
nuſam initiò acceptam, & diuide in ptoximè inuentam hypotenuſam, & de prima ſerie elice
angulum exquirendum. Aliter, baſim anguli initiò accepti mulriplica in 10000000000, &
diuide in baſim arcus qui rectum ſubtendit initiò acceptum, & ptodibit perpendiculum an-
guli exquitendi. Rurſum multiplica petpendiculum atcus qui acutum obit initiò acceptum
in 10000000000, & diuide in hypotenuſam arcus qui tectum ſubrendit Trianguli, & ptodi-
bit baſis anguli. Sed datis inclodentibus tectum Triquetri, datut angulus. nam ſi mulriplica-
bis per 10000000000 baſim, & diuides in perpendiculum, habebis perpendiculum anguli
inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſetiei. Si contra fecetis, habebis baſim, & vtro-
que modo angulum de Canone accipies.

PRÆCEPTVM OCTAVVM.

Sit baſis atcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & per eundem atcum accipi-
atur ei competens hypotenuſa, & petpendiculum. Deinde accipe anguli dati baſim &
perpendiculum ptima de ſerie. Vtrumuis mulriplica in perpendiculum arcus, abijce vtrin-
que decem figutas, & habebis anguli dati perpendiculum cum ſua baſi in partibus arcus qui
rectum Trianguli. His hoc modo conſtitutis, Primo perpendiculum atcus dati cum baſe
anguli, dabont de inclodentibus rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcum, qui recto & acuto
adiacet. Secvndo hypotenuſa arcus cum perpendiculo anguli, dabunr arcum qui acutum
obit darum. Multiplicato enim perpendiculo in 10000000000, & diuiſione facta in hypo-
tenuſam, quod elicies de prima ſerie, dabit arcum qui acutum obir. Si verò hoc modo mul-
tiplicaueris hypotenuſam, & diuiſeris in perpendiculum per includentia rectũ ſecundæ vel
tertiæ ſeriei, habebis arcum deſideratũ. Tertio per baſes atcus dati, & anguli dati, habebis
hypotenuſam. Hæc hypotenuſa eſt etiã baſis arcus qui obit angulum rectum in partibus hy-
potenuſę, & perpendiculi arcus qui rectũ ſubtendit Ideo per arcum qui rectũ obit, etiam in-
uenitur modò dicta hypotenuſa. Poſita n. baſi arcus, qoi acutum obit pattiũ 10000000000,
de Canone accipitur eius hypotenuſa. Deinde multiplicatur hypotenuſa arcus dati ini-
tiò exquiſita in 10000000000, & diuiditut pet illam hypotenuſam, ac habetur baſis arcus
qui tectum obit in partibus baſis atcu dati. Per hanc diuide quod fit ex mulriplicatione ba-
ſis anguli dari, in hypotenuſam arcus dati, & dabitur perpendiculum anguli exquirendi.
Hoc cum perpendiculo arcus dati, tanquam hypotenuſa anguli dabit angulum exquiren-
dum. Vtrumque enim multiplicatum in 10000000000, & diuiſum pet vttumque, dabit de
Canone angulum de competenti ſetie. Aliter, qualium pattium baſis atcus qui acutum o-
bit fuerit 10000000000, talium hypotenuſa ptius inuenta multiplicetur in baſim anguli
dati initiò inuenti, & abiectis decem figutis, datur perpendiculum anguli exquitendi. Dein-
de mulriplica perpendiculum arcus qui rectum obit in 10000000000, hypotenuſam eiuſ-
dem paulo ante exquiſitam, & diuide pet hypotenuſam huius perpendiculi, & ſimiliter da-
bitur exquirendi anguli baſis. Data autem baſi cum perpendiculo anguli, dabitur bis per
reciptocam multiplicationem, & pattitionem angulus exquirendus.

PRÆCEPTVM NONVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datò alio præterea angulo, cum atco qui tectum
ſubtendit, ponatut ea quæ ex centro Globi partium 10000000000, & de ptima ſerie ſuma-
tur perpendiculum atcus qui rectum ſubtendit. Ex eadem ſerie ſumatur pet acutum angulũ
datum perpendiculũ. Accepta perpendicula inter ſe multiplicentur, & abiectis decem figũ-
ris, datut perpendiculum arcus qui datum acutom obit. Secvndo perpendiculum atcus qui
rectum ſubtendit ponatur partiũ 10000000000, & de competenti ſecunda vel tertia ſerie
accipe baſim cum hypotenuſa. Accipe etiam de ptima ſerie perpendiculũ cum ſua baſi an-
guli acuti dati. quadrata baſium cõiunge, & eius quod prouenit quadratũ, eſt baſis arcus qui-
datum

datum acutum obit. vel pone perpendiculum arcus qui datum acutum obit partium 10000000000, & de competenti ſecunda vel tertia ſerie cum ſuo arcu quære baſim, & eam multiplica in 10000000000, & diuide per baſim arcus qui acutum obit, & datur perpendiculum anguli exquirendi, quod de prima ſerie exquirendum angulum oſtendit. TERTIO multiplica in 10000000000 baſim exquiſitam anguli acuti dati, & diuide per baſim arcus qui datum acutum obit, & cum eo quod datur de ptima ſerie, dabitut arcus qui recto & acuto adiacet. Aliter, pone baſim arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & baſim anguli acuri dati, multiplica in perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit in partibus baſeos. à producto abijce decem figuras, & dabitur perpendiculum includentium rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet.

PRÆCEPTVM DECIMVM.

PRIMO perpendiculum anguli acuti qui præter rectum datus eſt, ponatut partium 10000000000, & ijſdem in partibus accipe eius baſim de includentibus rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei. item de prima ſerie accipe baſim arcus qui tectum ſubtendit. Hæ duæ baſes ſunt includentia rectum Triquetri addicti angulo exquirendo: quarum illa eius anguli perpendiculum; hæc baſeos munus obit. Vtrauis igitur illarum multiplicata in 10000000000, & partitione per reliquũ facta, producitur exquirenda recta. per quam inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei, angulus eliciatur exquirendus. SECVNDO arcus qui rectum ſubtendit petpendiculum ponatur, 10000000000, & de prima ſerie eius accipiatur baſis. Similiter de prima ſerie accipiatut baſis anguli acuti dati. Hæ duæ baſes ſunr includentia rectum Triquetri, addicti arcus qui tecto & acuto adiacet. illa baſeos eius; hæc perpendiculi locum tenet. Datur igitur per reciprocam multiplicationem, & diuiſionem angulus quem metitur arcus qui recto & acuto adiacet. TERTIO ponatur ea quæ ex centro partium 10000000000, & de prima ſerie ijſdem in partibus accipiatur perpendiculum anguli acuti dati. Similiter de prima ſerie accipe perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit, multiplica hæc petpendicula inter ſe, & abiectis decem figuris, dabitur perpendiculum primæ ſeriei arcus qui acutum datum obit: Aliter, PRIMO ponatur perpendiculum anguli acuti dati partium 10000000000, & de prima ſerie accipe perpendiculum arcus qui angulum rectum Trianguli ſubtendit, item poſiti perpendiculi partium 10000000000 dę competenti ſerie accipe hypotenuſam. Datur igitur Triquetri addicti arcui qui rectum obit perpendiculi, ad hypotenuſam ratio. Illud multiplicetur in 10000000000, & diuidatut per hypotenuſam, & dabitur perpendiculum arcus qui acutum obit, & ipſe arcus de prima ſerie. SECVNDO ponatur perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000, & de competenti ſerie accipiatur baſis cum hypotenuſa, quę eſt ea quæ ex centro Globi. item accipiatur baſis anguli dati de prima ſerie. His conſtitutis, multiplica baſim anguli dati in 10000000000, & diuide per baſim arcus dati qui rectum ſubtendit. quod prouenit eſt perpendiculum arcus, qui recto & acuto adiacet, cum baſis eſt partium 10000000000. Deinde quadratum perpendiculi, adijciatur ad quadratum baſeos, & habebitur quadratum hypotenuſæ. Eius radix eſt ea quæ ex centro Globi in partibus ſuæ baſis. Illa ex centro ſuprà reſeruata multiplicetur in huius perpendiculum, & diuidatur per hanc ex centro ductã, & dabitur perpendiculum anguli exquirendi de prima ſerie. TERTIO exquirendus arcus qui recto & acuto adiacet, habetur de competenti ſerie perpendiculi in partibus baſeos paulò ante exquiſiti. Sed volumus eum exqiurere per eam quæ ex centro. Ponatur igitur partium 10000000000, & de prima ſerie accipiatur anguli exquiſiti baſis. Deinde ponatur anguli dari baſis partium 10000000000, & de competenti ſetie accipe hypotenuſam. Hanc multiplica in illam baſim, & abijce decem figuras, quod remanet eſt baſis de prima ſerie arcus qui recto & acuto adiacet.

PRÆCEPTVM. VNDECIMVM.

SIT baſis anguli dati partium 10000000000, & de competenti ſetie accipiatur hypotenuſa, & reliquum includentium rectum item ponatur perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit partiũ 10000000000, & de conuenienti ſerie accipiatut baſis. Eam multiplica in pręcedentem hypotenuſam, & abijce decem figuras. quod remanet eſt alterum includentium rectum cum baſe anguli dati partium 10000000000. Hæe autem baſis eſt perpendiculum anguli quem metitur arcus, qui acuto & recto adiacet. Is igitur de ſecunda vel tertia ſerie

elicitur vnà cum ſua hypotenuſa, SECVNDO per exquiſitum arcum de prima ſerie accipiatur perpendiculum, quod & anguli exquirendi perpendiculum eſt. Numerus qui multiplicatus in præcedentem hypotenuſam efficit quadratum 10000000000, idem eſt perpendiculum. Eius hypotenuſa eſt perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit de prima ſerie. Multiplica igitur perpendiculum per 10000000000, & diuide per ſuam hypotenuſam, & habebis anguli exquirendi perpendiculum primæ ſeriei, & inde angulum exquirendum. TERTIO perpendiculum anguli acuti dati, & arcus qui datum acutum obit, perpendiculum & eius baſis, eſt hypotenuſa ſecundò inuenta. Vtrumuis igitur per 10000000000 multiplicatum, & diuiſum per reliquum, de ſecunda vel tertia ſerie dabit arcum exquirendum.

PRÆCEPTVM DVODECIMVM.

SIT baſis anguli dati præter rectum partium 10000000000, & de competente ſerie accipe hypotenuſam, & perpendiculum. Deinde arcus qui rectum ſubtendit de prima ſerie accipe perpendiculum & baſim. Vtrumque multiplica in perpendiculum acceptum, & abijce decem figuras. quod ex baſe factum eſt, in ſecunda vel tertia ſerie inuentum, tanquam baſis oſtendit angulum exquirendum. SECVNDO prius acceptæ hypotenuſæ cum eo quod dedit præcedens perpendiculum, dabit arcum qui acutum obit. Si enim multiplicetur perpendiculum in 10000000000, & diuidatur in hypotenuſam. quod prouenit eſt perpendiculum arcus qui acutum obit, & dabitur de prima ſerie. TERTIO exquiſiti tum anguli, tum arcus perpendicula primæ ſeriei inter ſe multiplica, & diuide in perpendiculum anguli dati primæ ſeriei, & dabitur arcus qui acuto & recto adiacet. Eadem fuerit ratiocinatio ſi vſus fueris perpendiculo anguli dati initiò exquiſiti, & eo quod productum fuit de perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit.

ALTERIVS HYPOTHESEOS PRÆCEPTVM.

SIT baſis arcus qui rectum ſubtendit angulum partium 10000000000, & eius accipe hypotenuſam, & perpendiculum de competente ſerie. item pone perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe baſim & hypotenuſam. Vtramque rectam multiplica in præcedentem hypotenuſam, & abijce decem figuras, & ſic quatuor rectas habebis in partibus baſis arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. PRIMO igitur baſis anguli dati in partibus exquiſita, inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei tanquam perpendiculum, dabit angulum exquirendum. SECVNDO hypotenuſa anguli dati, diuidat perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit in dictis partibus adiectis decem figuris, & dabitur perpendiculum arcus qui obit angulum acutū datum, & ipſe de prima ſerie arcus. TERTIO Multiplica perpendiculum anguli exquiſiti in perpendiculum anguli dati, & habebis perpendiculum arcus tertij qui acuto & recto adiacet.

PRÆCEPTVM DECIMVM TERTIVM.

DE prima ſerie accipe cum arcu qui ſubtendit angulum rectum Trianguli perpendiculum cum ſua baſi. Itē poſita baſi anguli dati partium 10000000000, de competenti ſerie accipe reliquum includentium rectum, cum ſua hypotenuſa. Hæc vtraque multiplica in baſim priorem, & abijce de vtraque decem figuras. PRIMO quod ex reliquo dicto includentiū factum eſt, quære inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei, & dabitur angulus exquirendus. SECVNDO perpendiculum arcus, qui rectum obit, cum eo quod factum eſt de hypotenuſa; ſunt includentia rectum Triquetri addicti arcui, qui recto & acuto adiacet. Vtrum igitur vis multiplica in 10000000000, & diuide reliquum, ac de Canonis competenti ſerie eum accipe arcum. Hoc tamen obſerua, prædictum perpendiculum munus obire imo æquale eſſe perpendiculo arcus qui recto & acuto adiacet. Quod autem ex hypotenuſa factum eſt, baſis vicem obire. TERTIO multiplica perpendiculum anguli dati in perpendiculum anguli exquiſiti, & dabitur perpendiculum arcus qui obit angulum datum, ac de prima ſerie arcus ipſe exquirendus.

PRÆCEPTVM DECIMVM QVARTVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio preterea angulo, cum latere quod rectum Trianguli ſubtendit, pone perpendiculum arcus qui rectum obit partium 10000000000, & de competenti ſerie Canonis iiſdem in partibus accipe hypotenuſam & baſim. Rurſum hypotenuſam, quæ etiam eſt perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit, pone partium 10000000000, & per eum arcum de competente ſecunda vel tertia ſerie accipe hypotenuſam ex Globi centro cum ſua baſi. Hæc ambo multiplica in priorem hypotenuſam, & abiice decem figuras, & remanebit ea quæ ex centro in partibus perpendiculi arcus, qui acutum datum obit, vnà cum baſi arcus qui rectum ſubtendit iiſdem in partibus. Primo hypotenuſa inuenta inter hypotenuſas ſecundæ vel tertiæ ſeriei dabit arcum qui datum acutum obit. Secvndo baſis arcus qui rectum ſubtendit, & baſis anguli acuti dati in partibus arcus qui acutum obit, dabunt arcum qui acuto & recto adiacet. Nam vtrauis earum multiplicata per 10000000000, & producto per alteram diuiſo, per includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei dictum arcum habebis. Tertio perpendiculum arcus qui recto, & acuto adiacet, multiplica per eam quæ ex centro in partibus arcus qui acutum datum obit, & abiice decem figuras, & habebis perpendiculum anguli exquirendi cuius hypotenuſa, eſt eadem quæ hypotenuſa acuti dati in partibus perpendiculi arcus, qui acutum datum obit. ſi eam multiplicaueris per 10000000000, & in perpendiculum diuiſeris, includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei oſtendent angulum exquirendum. Sin autem inuentum perpendiculum multiplicaueris per 10000000000, & diuiſeris per hypotenuſam, prima ſeries oſtendet angulum exquirendum.

ALTERIVS HYPOTHESEOS PRÆCEPTVM.

Sit perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000, & de competenti ſerie accipe reliquum includentium cum hypotenuſa. Similiter pone perpendiculum anguli acuti dati partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe baſim cum hypotenuſa. Illam hypotenuſam duc in vtraque horum, & abiice ab vtroque decem figuras, & habebis quatuor rectas in partibus aſſumptis perpendiculi arcus qui rectum ſubtendit. Primo quod ex hac hypotenuſa factum eſt, de hypotenuſis ſecundæ & tertiæ ſeriei dabit arcum qui rectum obit. Secvndo baſis anguli dati cum baſi arcus dati in aſſumptis partibus ſunt includentia rectum Triquetri addicti angulo exquirendo, illa perpendiculi, hæc baſeos locum tenet. Hanc igitur multiplica per 10000000000, & diuide per illam vel contra. ac inter perpendicula ſecundæ & tertiæ ſeriei quod prouenit exquiſitum, dabit angulum exquirendum. Tertio poſito perpendiculo anguli acuti dati partium 10000000000, de competenti ſerie accipe eius baſim. item poſito partium 10000000000 perpendiculo arcus exquiſiti qui acutũ obit, de ſerie conueniente accipe baſim. Illã multiplica in 10000000000, & per hanc diuide, quod prouenit de prima ſerie, oſtendet arcum qui recto & acuto adiacet.

PRÆCEPTVM DECIMVM QVINTVM.

Sit perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de competenti ſerie accipiatur hypotenuſa cum ſua baſi. Deinde pone baſim arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe hypotenuſam cum ſuo perpendiculo. per priorem baſim multiplica hypotenuſam, & perpendiculum, & abiice ab vtroque decem figuras. Primo quod fit ex hac hypotenuſa, quære inter includentia rectum ſecundæ & tertiæ ſeriei, & elicies angulum tertium exquirendũ. Secvndo quod factum eſt de perpendiculo, eſt perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet, & illa prior hypotenuſa, eſt eiuſdem arcus baſis. Vtrumuis multiplica in 10000000000, & diuide per reliquum, ac de includentibus ſecundæ vel tertiæ ſeriei elice arcum qui acuto & recto adiacet. Tertio pone baſim arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, & de competenti ſerie accipe eius perpendiculum. Deinde pone perpendiculum anguli exquiſiti partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe reliquum includentium. Hoc multiplica in primò acceptum perpendiculum, & abiice decem figuras. quod remanet eſt perpendiculum primæ ſeriei arcus qui acutum datum obit. Datur igitur & ipſe de eadem prima ſerie.

PRÆCEPTVM DECIMVM SEXTVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum arcu qui rectum ſubtendit, pone baſim arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, quæ etiam ſit hypotenuſa anguli acuti dati, & de competenti ſerie perpendiculum cum ſua baſi accipe. Deinde pone baſim arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & de competenti Canonis ſerie accipe hypotenuſam cum ſuo perpendiculo. Ambo hæc multiplica in baſim anguli dati, & reijce decem figuras. primò quod hypotenuſa dat, eſt loco perpendiculi anguli exquirendi, perpendiculum autem anguli, eſt loco eius baſis. Vtrumuis igitur per 10000000000 multiplica, & per alteram diuide, ſecundæ vel tertiæ includentia rectum dabunt angulum exquirendum. Secundo Quod paulo ante perpendiculum dabat, reiectis decem figuris eſt perpendiculum arcus qui acuto & recto adiacet, cuius baſis eſt 10000000000. Ergo de competenti ſerie Canonis ipſe dabitur arcus qui recto & acuto adiacet. Tertio per exquiſitum angulum accipe de Canone perpendiculum 10000000000 partium cum ſua baſi. Deinde hanc baſim multiplica, in perpendiculum arcus qui acuto & recto adiacet, ſupra, inuentum, & reijce decem figuras. Cum hac accipias per includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcum qui acutum datum obit.

ALTERIVS HYPOTHESEOS PRÆCEPTVM.

Posito perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, de conuenienti ſerie accipe baſim, ſeu reliquum includentium rectum. item accipe de prima ſerie baſim acuti anguli dati Trianguli, multiplica hanc baſim in 10000000000, & diuide per illam baſim in 10000000000, quod prouenit eſt reliquum includentium rectum ad 10000000000. Dabitur igitur vel per ſecundam libri ſecundi Fabricæ, vel per Canonem hypotenuſa ea quæ ex centro ijſdem in partibus. Deinde accipe de prima ſerie arcus qui rectum ſubtendit perpendiculum cum ſua baſi. Vtrumque multiplica in hypotenuſam exquiſitam, & ab vtroque abijce decem figuras, & habebis perpendiculum, & baſim arcus qui rectum ſubtendit in partibus aſſumtis. His hoc modo exquiſitis, primò reliquum includentium rectum ſuprà exquiſitum, in ſecunda vel tertia ſerie oſtendit arcum qui recto & acuto adiacet. Secundo Idem includentium rectum cum dicto perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit hoc eſt hypotenuſa, & illud perpendiculum anguli exquirendi multiplica in 10000000000, & diuide per hypotenuſam, & de prima ſerie accipe angulum exquirendum. Tertio exquiſita baſis arcus qui rectum ſubtendit, in prima ſerie dabit tertium arcum, qui acutum datum obit.

PRÆCEPTVM DECIMVM SEPTIMVM.

Sit perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & ijſdem in partibus deſumatur de Canone baſis eum hypotenuſa. Deinde ſit baſis anguli dati partium 10000000000, & de Canone ſumatur perpendiculum cum hypotenuſa. per illam baſim multiplica hoc perpendiculum, & hypotenuſam, abijce vtrinque decem figuras. Primo hypotenuſa hæc cum perpendiculo partium 10000000000 arcus qui rectum ſubtendit, ſunt includentia rectum arcus qui dato acuto & recto adiacet. Ergo de Canone eum dabunt. Secundo quod perpendiculum dedit cum exquiſita hypotenuſa arcus qui rectum ſubtendit in partibus 10000000000 ſui perpendiculi, includunt angulum rectum Triquetri addicto tertio angulo. Illa tanquam baſis, & hæc tanquam perpendiculum. Vtrum volueris pone partium 10000000000, & diuide per reliquum, & Canon oſtendet angulum exquirendum. Tertio multiplica perpendiculum anguli dati in 10000000000, & diuide per hypotenuſam arcus qui rectum ſubtendit, & eſt in partibus ſui perpendiculi poſiti partium 10000000000, & dabitur perpendiculum primæ ſeriei tertij arcus qui datum acutum obit.

PRÆCEPTVM DECIMVM OCTAVVM.

Ponatur perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & earundem partium de prima ſerie accipe baſim arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. item accipe per datum angulum acutum, baſim ijſdem in partibus de ſecunda vel tertia ſerie, prout res exigit. Vnam acceptarum baſium multiplica per 10000000000, & diuide per reliquam. Dabitur de Cano-

ne per

ne per hoc quod prouenit angulus tertius qui deſideratur. Secvndo per angulum exquiſitum, accipe eius perpendiculum de prima ſerie, & per acutum angulum datum de ſecunda vel tertia ſerie (prout poſtulabit baſis) quod baſis eſt anguli dati, accipe hypotenuſam. Deinde multiplica illud perpendiculum in hanc hypotenuſam, abijce decem figuras, & cum eo quod remanet inter hypotenuſas Canonis deptæhendes arcum qui acutum datum obit. Aliter, per angulum exquiſitum de prima ſerie exquire eius baſim. Deinde pone baſim arcus dati qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & reliquum includentium rectum de conuenienti ſerie accipe, per illam de prima ſerie baſim, multiplica hoc includentium rectum, abijce decem figuras quod temanet eſt perpendiculum arcus qui acutum datum obit exquirendum inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei qui propterea datur. Tertio pone perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de Canone accipe eius anguli baſim. Hoc multiplica in id perpendiculum, quod paulo ante remanſerat abiectis decem figuris, & cum eo inter includentia tectum ſecuudæ vel tertiæ ſeriei depromes arcum qui acuto & tecto adiacet.

PRÆCEPTVM DECIMVM NONVM.

Per acutum datum de prima ſerie accipe baſim, & poſito perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000 accipe de Canone reliquum includentium. Alerutram rectarum inuentarũ multiplica per 10000000000, & diuide per reliquum, cum eo quod prouenit de Canone exquire arcum qui recto & acuto adiacet. Deinde poſito perpendiculo huius arcus partiũ 10000000000, de conuenienti ſerie accipe baſim, & hypotenuſam: itẽ accipe per arcum qui ſubtendit angulum rectum de prima ſerie perpendiculum cum ſua baſi, & eam in acceptam hypotenuſam multiplica, & abſcinde decem figutas, & babebis perpendiculum cum ſua baſi arcus qui rectum ſubtendit, in partibus perpendiculi arcus qui recto & acuto adiacer. Secvndo cum hoc perpendiculo tanquam hypotenuſa, & perpendiculo arcus qui recto & acuto adiacet, partium 10000000000, tanquam perpendiculo anguli exquirendi, inrer hypotenuſas ſecundæ & tertiæ ſeriei elicies angulum Tertium. Tertio tandem baſis arcus tam qui rectum ſubtendit, quàm baſis atcus qui recto & acuto adiacet, dabit tertium arcum. Vtram enim earum poſueris partium 10000000000, & diuiſeris per reliquum ſi baſis arcus qui rectum ſubtendit, diuiſit, inter eas quæ rectum includunt: ſi multiplicauit, inter hypotenuſas ſecundæ & tertiæ ſeriei Canonis quære, vt elicias Tertium arcum, eum qui acutum datum obit. Aliter eadem quæſita exquiras. Ponc baſim arcus qui acutum obit partium 10000000000, & per eam tanquam hypotenuſam, & exquiſitum arcum qui recto & acuto adiacer de prima ſerie accipe perpendiculum cum ſua baſi. Pone hanc baſim partium 10000000000, quæ etiam eſt baſis arcus qui rectum ſubtendit, & per arcum qui rectum ſubtendit, de competenti ſerie accipe perpendiculum & hypotenuſam. Hęc multiplica in baſim partium baſis arcus qui rectum obit, & abijce decem figutas, hypotenuſa dabit eam quæ ex centro Globi, perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit. quare per hypotenuſam arcus qui acutum obit. Accipe etiam de eadem Canonis ſerie perpendiculum arcus qui acutum obit in partibus ſuæ baſis, & hoc perpendiculum multiplica in baſim arcus qui rectum ſubtendit, & abiectis decem figuris dabitur baſis anguli exquirendi in primo ſectore Globi. Hæc baſis perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit, (Similiter in partibus baſis arcus qui acutum datum obit) loco hypotenuſæ anguli, dant angulum exquirendum. Item eam quæ ex centro in partibus baſis arcus qui rectum obit, multiplica in perpendiculum anguli, quem metitur arcus qui recto & acuto adiacet, & abijce decem figuras, quod remanet eſt perpendiculum anguli exquirendi, & cum perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit loco hypotenuſæ, ambo in aſſumptis partibus dant angulum exquirendum. Quæ efficere opottebat.

PRÆCEPTVM VIGESIMVM.

De prima ſerie accipe vtrumque perpendiculum, cum àrcus qui rectum ſubtendit angulum, tum anguli acuti dati. Hæc inter ſe multiplica, & abijce decem figuras, & quod remanet eſt perpendiculum arcus, qui datum acutum obit. Secvndo pone baſim anguli acuti dati partium 10000000000, & de conuenienti ſerie accipe eius perpendiculum. Deinde de prima ſerie arcus qui rectum ſubtendit. accipe baſim, in hanc baſim multiplica illud perpendiculum, & abijce decem figuras. Quod fit quære inter includentia rectum ſecundæ vel tertiæ ſeriei, & dabit angulum exquirendum. Tertio pone perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit partium

 10000000000,

10000000000,& de ſua Canonis ſerie accipe baſim. Deinde poſita baſi anguli dati partium 10000000000,& de conuenienti ſerie accipe hypotenuſam. Hanc multiplica in acceptam baſim,& abijce decem figuras,quod fit de includentib. rectũ ſecundæ & tertiæ ſeriei,dabit arcum qui recto & acuto adiacet,tanquã eius baſis cũ perpendiculum eſt part. 10000000000.

LOGISTICA COMPENDIA CANONIS DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

LOGISTICVM compendium eſt quædam ingenioſè excogitata ſupputandi ratio, qua à moleſto aliquo ſupputandi labore in ratiocinando ſubleuamur: tametſi & in ſpecierum præceptis logiſtica compendia ſunt exquiſita. Habet autem quælibet ars, quæ numeris vtitur peculiares occaſiones ad ſua & peculiaria Logiſtica compendia. Nos ea quæ Fabrica Canonis doctrinæ Triangulorum ſuppeditat exemplis præceptorum ſtatuimus præmittenda, idque ſolum breuibus definitionibus breuique earum expoſitione vt ſola notatione ſine verborum perplexa copia, varijs modis exempla tractari queant. Non ſolum autem hæc compendia exemplis lucẽ afferunt, ſed vſque adeò præcepta illuſtrant, vt ea ſine his manca & mutila viderentur. Tantum Arithmetica exercitijs Geometricis contulerint. PRIMO igitur quando in proportionis antecedente conſtituendæ rationis, vel conſequente datæ ſeu primæ rationis fuerit numerus 10000000000 transferatur. is in primum locum, qui & antecedens eſt datæ rationis, & in eius locum ſubſtituatur ille Canonis numerus, qui in primum & tollendum multiplicando, quadratum numeri 10000000000 conſtituerit. Hoc compendium TRANSLATIO vocetur. Qua facta, tertius proportionis terminus multiplicatur in ſecundum, & reſectis decem figuris, datur idem quartus numerus. qui fit tranſlatione non vſurpata ex multiplicatione tertij per ſecundum, & diuiſione eius quod prouenit in primum. Dico autem in Canone Doctrinæ Triangulorum minus includentium primæ ſeriei, & hypotenuſam tertiæ inter ſe multiplicata, conſtituere quadratum numeri 10000000000. Similiter & maius includentium rectum primæ ſeriei cum hypotenuſa ſecundæ: item ſi numeri laterum quæ rectum includunt ſecundæ & tertiæ ſeriei, inter ſe multiplicentur, fieri quadratum numeri 10000000000. Cuius rei hæc eſt demonſtratio: Deſcribatur Triquetrũ cũ angulo recto



ABC, & de recto cadat in AC perpendiculum BD, & ſit AB latus partiũ 10000000000. Quia per 8. propor-tio VI. Element. Euclid. ſicut ſe habet AC recta, ad AB rectum, ita ſe habet AB ad AD, erit quod fit ex multiplicatione AC in AD, æquale quadrato numeri 10000000000. Sed quia AB eſt minus includentium tertiæ ſeriei Triquetri cum recto ABC cum ſua hypotenuſa AC: & AD minus includentium rectum ABD Triquetri cum recto, primæ ſeriei cum eadem AB recta ſua hypotenuſa, quæ & illius vt dictum minus includentium rectum in partibus 10000000000, manifeſtum eſt minus includentium rectum primæ ſeriei, multiplicatum in hypotenuſam tertiæ ſeriei, ad eoſdem acutos conſtitutum quadratum numeri 10000000000 efficere. Similiter per idem Elementum, eadem eſt ratio AC ad BC, & BC ad DC. Ergo poſita BC partium 10000000000, maius includentium primæ ſeriei DC, multiplicatum in hypotenuſam ſecundæ ſeriei AC conſtituit quadratum numeri 10000000000. Porrò quæ eſt ratio AD ad BD, ea eſt ratio BD ad DC. Poſita BD normali hypotenuſæ partium 10000000000 multiplicatio AD in DC, producit quadratum numeri 10000000000. Eſt autem per hanc hypotheſin AD minus includentium ſecundæ ſeriei, & DC maius includentium Tertiæ ſeriei. Ergo includentia rectum ſecundæ & tertiæ ſeriei, inter ſe multiplicata procreant quadratum numeri 10000000000. Demonſtratum eſt etiam minus includentium primæ ſeriei in hypotenuſam tertiæ: item maius includentium rectum primæ ſeriei in hypotenuſam ſecundæ multiplicata, efficere quadrata numeri 10000000000 ſicut propoſitum fuit. SECVNDO quando in proportione data, loco duorum numerorum vnius ſeriei accipiuntur in eadem ratione alij duo numeri alterius ſeriei. Veluti ſi in data proportione prior ratio ſit maius includentium rectum, ad ſuum minus latus primæ ſeriei, & antecedens conſtituendæ rationis qualiscunque alius numerus, ac loco primæ rationis ſumatur de ſecunda ſerie in eodem Canonis loco ratio 10000000000, ad ſuum minus includentium rectum. Hoc compendium quo partitionis labor vitatur, appelletur TRANSLAT. quia de vna ſerie in aliam tranſitur, vt inde eadem ſeruata ratione, commodiores ad ratiocinandum accipiantur numeri. TERTIO quia prætereain proportionum rationibus termini aut in alienis numeris à Canonis numeris dantur, aut in Canonis quidem numeris, ſed ita tamen, vt rationum termini

mini ſint diuerſarum ſerierum numeri, neutrum dictorum compendiorũ locum habet, ſed terminorum numeri in aptos Canonis numeros ſunt commutandi. In prmo caſu ſumpta alterutra proportionis ratione, æqualis ei ad numerum 10000000000 exquiritur per vſitatam proportionum regulam ratio. Inſecundo caſu exquiratur numerus qui cum primo multiplicatus, efficiat quadratum numeri 10000000000. Is quidem ſi multiplicetur in ſecundum, abiectis decem figuris pro ſecundo alium ſubſtituit, ad quẽ ſe numerus 10000000000 habeat ſicut datus primus ad ſecundum. Commutati igitur ſunt numeri in aptos ea ſem ratione manente. Si vero multiplicetur in tertium, abiectis decem figuris, ſimiliter habebitur in aptis & idoneis numeris viciſſitudinis ratio. Proinde hoc compendium COMMVTATIO vocetur.

QVARTO autem cum ſimilitet in propoſita proportione nuſquam apparet numerus 10000000000, & primum locum aliquis quicunque Canonis numerus tenet, deleto eo, ſubſtituitur is, cum quo multiplicatus quadratum efficit 10000000000: Deinde more ſolito medij, hoc eſt, ſecundus & tertius inter ſe multiplicantur, & quod fit ducitur in ptimi locum aſſumtum. quod reſectis viginti figuris, remanet eſt quartus exquiſitus per duplicem multiplicationem omiſſa diuiſione. Poteris facilitatis gratia, facta priore mulriplicatione abijcere decem figuras, vt ſic in poſteriori etiam totidem figuræ ſint reijciendæ. Nihil etiam retulerit, quoſnam trium numerorum duos initiò inter ſe multiplices, modò tertium ducas in procreatum à duobus numeris. Hoc compendium DVPLICIS MVLTIPLICATIONIS nomen habeat. QVINTO, Quandoque fit vt inſpectis terminis propoſitæ proportionis ſine alia elaboratione quartus de Canone ſumatur numerus, ideoque hoc compendium SVMTIONEM appellaueris. Fit autem multis modis: vt quando ſecundum & tertium locum fundamentalis numerus 10000000000 occupat, tunc qui cum primo multiplicatus quadratum fundamentalis numeri conſtituit, quartus & exquirendus eſt numerus. item fit quandoque, vt alter duorum ſecundus vel tertius multiplicetur in 10000000000, quem eundem iam antea primus in Fabrica Canonis diuiſit. Is igitur de Canone ſumtus alteram proportionis perficit rationem, veluti cum ambo includentium tectum primæ ſetici priorem conſtituunt rationẽ, antecedens autem conſtituendæ ſit 10000000000, tunc alterum includentium rectum ſecundæ vel tertiæ rationis, eſt quartus numerus. Quod quando fiat, is qui Fabricam Canonis perdidicit facile obſeruabit. Quandoque etiam vna ratio proponitur tantum, cuius alter terminorum ſit partium 10000000000. Per hos ſecundum quod requirit terminorum proprietas, deſumuntur arcus vel anguli de ſeriebus Canonis. Et hoc ſi quando in vſum venerit SVMTIONEM dixeris.

SEXTO Quando inter multiplicandos alter in multis figuris à fine verſus principium nouenarium habet numerum, tunc fingimus proximum maiorem articulum eſſe multiplicantem numerum, & ideo tot figuras numero qui multiplicandus eſt præfigimus, deinde multiplicantem à ficto deducimus, & reſiduum multiplicamus in multiplicandum, quod fit, deducimus à ficta multiplicatione, & verus remanebit quæſitus numerus. Hoc compendium FICTIO appelletut.

LOGISTICORVM COMPENDIORVM BREVIS DECLARATIO.

DATIS ttibus ptoportionis numeris, dantut duæ rationes, primi ad ſecundum, item primi ad tertium. Logiſtæ quantum poſſunt has rationes reducunt ad numeros aptos ſuo inſtituto, multiplicando, partiendo, diſtribuendo, diuerſis modis & compendijs prout id numerorum, commoditas admiſerit. In noſtro ſcopo, eſt fundamentalis numerus 10000000000 reſpectu cuius & Fabricæ Canonis compendia excogitanda fuerunt. ſed in minoribus numeris demonſtrabimus cauſas. Sit igitur fundamentalis numerus 10. cuius quadratum eſt 100. Datæ vero ſint proportionis numeri 25 ad 80, & decem ad ſuum conſequens exquirendum. Volumus autem ad euitandas partitionis moleſtias, vt primo loco ſit 10, ita vt tertium locum teneat numerus, ad quem ſe 10 habeat ſicut 25 ad 10, quæ eſt tatio dupla ſeſquialtera. Is eſt quaternarius qui multiplicatus in 25 efficit 100. Multiplicetur igitur tàm primus quàm tertius in quaternarium, & fiet 100 ad 40 ratio

dupla ſeſquialtera ſicut 25 ad 10. Deinde diuidatur vterque multiplicatorum per 10, & erit 10 ad 4 ſimiliter dupla ſeſquialtera ratio quam quærebamus. Nam multiplicium & ſubmultiplicium eadem eſt ratio, quemadmodum demonſtratum eſt ab Euclide. In canonis autem numeris ſit primus numerus hypotenuſæ 28965594424, ſecundus perpendiculi 9172919020, Tertius 10000000000. Volo hunc eſſe in primo loco, manente eadem inter primum & tertium ratione.

25	80	10
	4	
100		40
	10	
10		4

Qui in primum multiplicatus efficit quadratum numeri 10000000000, is eſt 345237175 2. Ergo quæ eſt ratio primi numeri ad tertium, ea eſt 100000000000000000000 ad 3452371752000000000, abiectis vtrinque decem figuris, remanet ratio 10000000000 ad 345237175 2 primi ad tertium per demonſtrata Euclidis. Eadem eſt ratio, ſi ſecundum proportonis locum teneat 10000000000 transferendi eum in locum ſecundum, & ſubſtituendi alium manente debita proportione. Verùm numeros qui multiplicati cum primo quadratum 10000000000 efficiunt, canon ſuppeditat, quemadmodum demonſtrauimus, vt inde ad elaborationes Mathematicas transferantur.

Secvndvm Compendivm eſt huic affine, & per Translationem ſimiliter perficeretur, ſed volumus hanc ab illa differre, vt ſic earum proportionum numeri, primi ad ſecundum, vel primi ad tertium, ſint vnius Serici, & ad eoſdem acutos ſubſtituantur, ac ita de vna Serie ad aliam fiat tranſitus.

Tertii Compendii primi caſus exemplum ſit hypotenuſæ numerus 27 ad perpendiculum numerum 19, & 22 ad conſtituendum conſequens. Omnia in Canonis numeris exquirantur, primæ rationis numeri per diſtributionem vt vides:

27.	19	10000000000
4.	9	3333333333 1/3
	9	3333333333 1/3
	3	1111111111 1/9
	1	370370370 1/27
		7037037037 1/27

Quemadmodum igitur ſe habet 27 ad 19: ita ſe habet 10000000000 ad 7037037037. Eodem modo commutabimus viciſſitudinis rationem primi ad tertium in Canonis numeros. Tres igitur numeri dati, in Canonis numeros commutati ſunt, vt in ratione hypotenuſæ 10000000000 ad 7037037030, & antecedens conſtituendæ rationis 8148148148 portionibus neglectis.

27.	22.	10000000000
9		3333333333 1/3
9		3333333333 1/3
3		1111111111 1/9
1		370370370 1/27
220		
		8148148148 4/27

Secvndi caſus exemplum ſit ratio hypotenuſæ 28965594424, ad perpendiculum 9172919020: conſtituendæ autem rationis antecedens ſit 2923804402. Primus numerus eſt hypotenuſa Triquetri, cuius includentium rectum vnius perpendiculi videlicet poſiti numerus eſt primæ Serici, & alter baſeos tertiæ quæ hic non eſt poſita. Sic neq; primus cum tertio vnius Serici. hic quidem eſt tertiæ, ille verò nullius. Veruntamen vt habeatur numerus cum quo multiplicatus quadratum efficiat numeri 100000000000, quæratur inter hypotenuſæ numeros, & de prima Serie per eum eliciatur deſideratus numerus qui quidem eſt 3451371752. Nihil etiam retulerit, ſi inter includentes rectum Canonis quæratur, modò de iuſta columna Serierum reſpondens ei numerus deſumatur. Multiplicat igitur numerus 3452371752 vtrumque, cum 10000000000 in primum locum aſſumtum, tum & ſecundum 9172919020, & abiectis decem figuris ab vtroque, relinquitur ratio prior 10000000000 ad 3166832651 in idoneis numeris. Quod ſi libuerit etiam viciſſitudinis rationem quæ eſt primi ad tertium commutare, multiplica vtrumque primum 10000000000, & tertium 2928044002 in 3452371752, & habebitur tertius numerus 1009405971 20. dabitur igitur ſicut inſtitutum fuit primus 10000000000, & iiſdem in partibus tertius 1009405971 20. Per commutationem igitur tàm primi ad ſecundum, quàm primi ad tertium, quartum exquiſiueris numerum. Demonſtratio huius compendij eſt eadem quæ Translationis ex demonſtrato ab Euclide quod multiplicia & ſubmultiplicia ſunt eiuſdē rationis. Si enim rationē primi ad ſecundū commutare volueris, in tertium locum poſueris 100000 &c. Translatio dabit ad hoc antecedens ſuū conſequens, h. e. rationem eandem cū prima, & pro illa accipiendā, cū tàm aſſum-

aſſumptum numerum 10000000000 , quàm datum ſecundum, idem numerus dictus reſpondens multiplicet,& ab vtroque abijciantur decem figuræ. Quod ſi libuerit etiam viciſſitudinis rationem commutare, quæ eſt ad tertium ſimili ratiocinatione æqualem illi procreauero numerum quemadmodum in minoribus ſubſcriptis apparet numeris.

Scrup.	Prim.	Secund.	Tert.	Quart.	
	25	80	45	0	
100					
	4				
prima	100	320	45	144	
Viciſſitud.	100	80	180	144	Ratio.

QVARTVM compendium ex eodem fonte cum præmiſſis compendijs promanat. Initiò quærit numerum qui cum primo multiplicatus quadratum fundamentalis efficiat. Hunc multiplicat in ſecundum quem primum eſſe volumus numerum, ſeu facta diuiſione per primum ſeu fundamentalem numerum, cuius gratia labor ſuſcipitur, idquod remanet ſecundò multiplicat in tertium,& iterum facta diuiſione in fundamentalem procreat quartum exquirendum, vel multiplicat reſpondentem in tertium, facta diuiſione in fundamentalem datur quartus exquirendus. Alter multiplicat ſimpliciter ſecundum in tertium, & quòd fit in reſpondentem,& facta diuiſione per quadratum fundamentalis, datur Quartus. Sed commodius diuiſeris vtramque multiplicationem, per fundamentalem. In propoſita proportione 25 ad 80 & 45 ad exquirendum, inſtitui vt fundamentalis numerus ſit 10 cuius quadratum eſt 100. Quaternarius igitur numerus eſt qui cum 25 multiplicatus, fundamentalis numeri quadratum efficit. Quaternarium multiplicat in ſecundum, fit 320 diuidit per 10. quod fit, iterum multiplicat in tertium, & facta rurſum per 10 diuiſione, habetur quartus numerus. In prima multiplicatione diſſimulatur, factam eſſe rationem 100, ad 320,& per diuiſionem redijſſe ad rationem 10 ad 32. Altera multiplicatio & diuiſio, eſt de proprietate regulæ proportionum. Eundem exquiſiueris quartum proportionis hoc modo: quater 45 facit 180. abiecta cifra manet 18; diſſimulatur primò ratio 100 ad 130,& reductio in 10 ad 18. Deinde decies octies, octuaginta, faciunt 144. quartum exquirendum.

	Scrup. Prim.		Secun.	Tert.	Quart.
I	25		80	45	144
	4				
			320		
			1440		
II	25		80	45	144
	4				
			18000		
			1440		
III	25	80	25		144
	4				
			36500		
			1440		

Porrò cum hi tres numeri 4. 80. 45. facta vnius in reliquorum alterum multiplicatione,& producti in tertium quomodocunque permutentur inter ſe eundem producant numerum, propoſita proportione 25. 80. 45. facta ſecundi in tertium multiplicatione, cum diuidendum eſſet per 25: Pulchrum compendium eſt exquiſiuiſſe quaternarium numerum, in quem altera facta multiplicatione abiectis duabus figuris, idem procreetur quartus in proportione numerus. Et vt in propoſitis ab initio exemplis maneamus ſint tres termini propottionis dati, primus 28965594424, ſecundus 9172919020, Tertius 29238044002. Eſt autem noſtri inſtituti vt primus numerus ſit 10000000000. Huius eſt quadratum 100000000000000000000. ſed hos numeros, & eorum ad procteatos numeros rationes quartum diſſimulat compendium. Exquiſitus numerus qui multiplicatus in datum numerum efficiat quadratum numeri 10000000000 eſt 3452371752. reliqua manifeſta ſunt de collocatione numerorum ad imitationem exempli in minoribus numeris facta.

	Primus	Secundus	Tertius	Quartus
Modus	28965594425.	9172919020.	29238044002.	9259199239~~6908309302~~
Primus	3452371752.			
	31668326508~~631523040~~.			
Secundus	28965594425			
	3452371752.	9172919020.	29238044002.	9259199239~~4613874400~~
	10094059719~~6237831504~~.			
Tertius	28965594425.			
	3452371752.	9172919020.	29238044002.	92591992391~~15286776465968080~~
	268198209933542718040.			

QVINTVM compendium non eget declaratione, cum ex ſua deſcriptione perſpicue intelligatur. SEXTVM exemplo illuſtrandum eſt. Ptolemæus depræhendit ſuæ ætatis ſolis

 maxi-

EXQVISITA.

PER DEMONSTRATIONES ET PRÆCEPTA PRIMI PROBLEMATIS.

	Seriei	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis
BC arcus	Primæ	10000000000	1361977147	9906816756
	Secundæ	10094059723	1374787866	10000000000
	Tertiæ	73422671025	10000000000	72738494777
DC arcus	Primæ	10000000000	3166832651	9485313435
	Secundæ	10542614188	3338669485	10000000000
	Tertiæ	31577292209	10000000000	29952051397
DBC angulus	Primæ	10000000000	9259199242	3777198619
	Secundæ	10800070006	10000000000	4079400951
	Tertiæ	26474646977	24513403120	10000000000

EST igitur BC arcus partium VII, ſcrupulorum primorum XLIX, ſecundorum XLII, tertiorum XXIII ferè, obliquatio partium XX: Æquatoris autem arcus DC temporum XVIII, ſcrupulorum primorum XXVII, ſecundorum XLIIII, quæ cum partibus XX eius qui per medium eſt ſignorum aſcendunt in horizonte recto. Angulus vero DBC, quem is qui eſt per medium ſignorum cum horizonte recto includit, eſt partium LXVII, ſcrupulorum primorum XLVIII, ſecundorum XXVI, tertiorum LVI, Quæ exquirenda erant.

PROPORTIONES

DEMONSTRATIONVM, ET PRÆCEPTORVM PRIMI PROBLEMATIS.

PROPORTIONES PRIMI PROBLEMATIS PRÆCEPTI PRIMI

partes præcepti	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Conſequēs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Conſequēs	
I	Prima	AB	10000000000	BK	3420201433	AQ	3982154773	AP	1361977147	1
BC	Secunda	BK	10000000000	KI	9172919020	BK	3420201433	KI	3137323078	2
II	Tertia TRANSLA.	AK	9396926108 10000000000	KI	3137323078	AG	10000060060 10641777725	DG	3338669485	3
DC	Quarta	PN	9906816756 10094059723	NQ	9172919020	FD	3420208433	DG	3166832651	4
III	Quinta TRANSLA.	FD	3420201433 10000000000	DG	3166832651	AV	10000000000 29238044002	AZ	9239199242	5
DBC	Sexta TRANSLA.	PN	9906016356 10000000000	NQ	9172919020	AV	10000000000 10094059723	AZ	9259199292	6

SVNT autem quadrata rectarũ AN 100000000000000000000. AP 18599817489502596o9. PN 98145018251049740391. Ergo per Pythagoricum inuentum recta PN quemadmodum in quarta proportione poſitum, eſt partium 9906816756. Secunda BK 10000000000. KI 9172919020. BK 3420201433. KI 3137323078.

 PROPOR-

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI QVINTI.
AB.

Præceptorum partes.	Proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Conſequēs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Conſequēs	
I BC	Prima	BK	10000000000	BI	3982154775	BK	34202014 3	BI	1361977147	25
II	ſecunda	BK	10000000000	KI	9172919020	BK	3420201433	KI	3157323078	26
	Tertia TRANSLAT.	AK	93996926208 10000000000	KI	3137323078	AK	10000000000 10641777725	KI	3338669485	27
DC	Quarta TRANSLAT.	KI	3137323078 10000000000	AK	9396926208	KI	10000000000 11874307355	AK	29952052396	28
	Quinta TRANSLAT.	[illegible]	9906816736 10000000000	IK	3137323078	AD	10000000000 10094059723	DG	3166832651	29
III	Sexta TRANSLAT.	DF	3420201433 10000000000	DG	3166832651	DF	10000000000 29238044001	DG	9259199240	30
DBC	Septima TRANSLAT.	DG	3166832651 10000000000	DF	3420201433	DG	10000000000 11577192200	DF	1080070006	31
	Octaua TRANSLAT.	PN	9906816736 10000000000	NQ	9172919020	PN	10000000060 10094059723	NQ	9259199240	32

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI SEXTI.
AQ.

Præceptorum partes.	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Conſequēs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Conſequēs	
I DBC	Prima TRANSLAT.	NQ	23035064023 10000000000	QP	9396926208	NP	10000000000 4141207817	PQ	4074900951	33
	Secunda TRANSLAT.	QP	9396926208 10000000000	NQ	23035064025	QP	10000000000 10641777725	NQ	24323403123	34
II BC	Tertia TRANSLAT.	AN	25112032467 10000000000	AP	3420201433	AN	10000000000 3982154775	AP	1361977147	35
	Quarta TRANSLAT.	AP	3420201433 10000000000	AN	25112032467	AP	10000000000 29238044002	AN	73422671025	36
III DC	Quinta	AP	10000000000	DG	9259199240	AP	3420201433	DG	3166832651	37

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI SEPTIMI.
BK.

Præceptorum partes.	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES. I	Antecedens	II	conſequens	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedens	IIII	Conſequēs	
I DC	Prima TRANSLAT.	AK	27474774194 10000000000	KI	9172919020	AK	10000000000 3639702343	KI	3338669485	38
	Secunda TRANSLAT	KI	9172919020 10000000000	AK	27474774194	KI	10000000000 10901655164	AK	29952051396	39
II BC	Tertia TRANSLAT.	AB	29238044002 10000000000	BI	3982154775	AB	10000000000 3420201433	BI	1361977147	40
	Quarta TRANSLAT.	BI	3982154775 10000000000	AB	29238044002	BI	10000000000 25112032467	AB	73422671025	41
III DBC	Quinta DVP. MVLT.	AI	28965594425 3452171752	IK	9172919020	AD	29258044002	DG	9239199242	42
	Sexta TRANSLAT.	GD	3338699485 10000000000	GF	1361977147	GD	10000000000 19952051396	GF	4079400951	43
	Septima TRANSLAT.	GF	1361977147 10000000000	GD	3338669485	GF	10000000000 71422671019	GD	24513403123	44
	Octaua TRANSLAT.	DF	3639702343 10000000000	FG	1374787866	DF	10000000000 27474774194	FG	3777198619	45

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI OCTAVI.
AK.

Partes præceptorũ	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
I	Prima	BK	10000000000	BI	3982134775	BK	3639702343	BI	[illegible]	46
	Secunda			KI	9172919020			KI	[illegible]	47
DC	SVMTIO	AK	10000000000	KI	3338669485					
	Tertia TRANSLAT.	AG	10094059725 10000000000	AF	10000000000 9906816756	AB	10641777725	AI	[illegible]	48
	Quarta TRANSLAT.	AD	10641777723 1000 0000000	AG	10094059725	AD	10000000000 9396926208	AG	9485313433	49
	Quinta TRANSLAT.	AD	9906816756 10000000000	AG	9396926208	AD	10000000000 10094059725	AG	9483313433	50
II	Sexta	AB	10641777725	BI	1449385806	AB	10000000000 9396926208	BI	1361977140	51
BC	Septima TRANSLAT.	BI	1449385806 10000000000	AB	10641777725	BI	10000000000 68994742177	AB	7342267[illegible]	52
	Octaua	AI	10342614188 9485313455	IK	3338669485	AD	10641777723	AI	3370072917	53
	Nona TRANSLAT.	AI	10542614188 10000000000	IB	1449385806	AF	10000000000 9485313433	FG	[illegible]	54
III	Decima	AB	10000000000	IB	1361977146	AG	1009405923	FG	[illegible]	55
DBC	Vndecim. TRANSLAT.	DF	3639702343 10000000000	DG	3370072917	DF	10000000000 27474774194	DG	9239199239	56
	Duodec. TRANSLAT.	DG	3370072917 10000000000	DF	3639702343	DG	10000000000 2967294868	DG	[illegible]	57
	Dec. tert.	DG	9259199238	DF	10000000000	DG	10000000000	DF	[illegible]	58
	Dec. quar.	AK	10000000000	KI	3338669485	AG	10094059725	GD.	[illegible]	59
	Dec. quin. TRANSLAT.	GD	3370072917 10000000000	FG	1374787866	GD	10000000000 29672948468	GF	4079460550	60
	Dec. ſexta TRANSLAT.	FG	1374787866 10000000000	GD	3370072917	FG	10000000000 72738494777	DG	34513403123	61

PROPORTIONES
PRIMI PROBLEMATIS.
PRÆCEPTI NONI.
AB. BK. AK.

partes præceptorum	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
I BC	Prima	BK	10000000000	BI	3982154775	BK	3420201433	BI	1361977140	62
II	Secunda	BI	10000000000	AI	72338994777	BI	3982154775	AI	28965594410	63
DBC	Tertia DVP. MVLT.	AI	28965594430 10000000000	IK	9172919020 3166832652	AD	29238044002	DG	9239199241	64
	SVMTIO	DF	10000000000	DG	9259199240					
III	Quarta.	BK	10000000000	KI	9172919020	BK	3639702343	KI	3338669485	65
DC	SVMTIO	AK	10000000000	KI	3338669485					
	Quinta.	BI	10000000000	KI	23033064023	BI	1374787866	KI	3266812619	66

PRO-

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPT. DECIM. AQ. BK. AB.

præceptorum partes	Proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES				CONSTITVEND. RATION.				
		I	Antecedēs	II	Cōſequens	III	Antecedens	IIII	Cōſequens	
I DBC	Prima TRANSLAT.	NQ	23035046025 10000000000	PQ	9396926208	NQ	10000000000 4341207817	PQ	4079400951	67
	Secunda TRANSLAT.	PQ	9396926208 10000000000	NQ	23035064025	PQ	10000000000 10641777725	NQ	24513403123	68
II DC	Tertia TRANSLAT.	AK	27474774194 10000000000	KI	9172919020	AK	10000000000 3639702343	KI	3338669484	69
	Quarta TRANSLAT.	KI	9172919020 10000000000	AK	27474774194	KI	1000 0000000 10901655164	AK	29952031397	70
III BC	Quinta	AQ	10000000000	AP	3420201433	AQ	3982134775	AP	1361977147	71
I BC	Sexta TRANSLAT.	AN	25112032467 100000 00000	AP	3420201433	AN	10000000000 3982154775	AP	1361977147	72
	Septima TRANSLAT.	AK	27474774194 10000000000	KI	9172919020	AG	10000000000 3639702343	DG	3338669484	73
II B	Octaua DVP. MVLT.	AD	10542614188 9485313435	DG	3338669484 9761616431	AD	29238044002	DG	9239199243	74
	SVMTIO	DF	10000000000	DG	9259199242					
III	SVMTIO	AG	10000000000	DG	3338669484					
DC	Nona	VZ	1000 0000000	TV	25112032467	VZ	3777198619	YV	9485313433	75
	SVMTIO	AV	10000000000	YV	9485313435					

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPT. VNDEC. KI.

partes præceptorum	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES				CONSTITVEND. RATION				
		I	Antecedēs	II	Cōſequens	III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I	Prima	BK	10000000000	AK	27474774194	BK	10901635164	AK	29952051397	76
DC	SVMTIO	KI	10000000000	AK	2995205139					
II	SVMTIO	AI	31577292209	AD	10000000000	IK	10000000000	DG	3166832651	77
DBC	Secunda TRANSLAT.	DF	3420201433 10000000000	DG	3166832651	DF	10000000000 29238044002	DG	9239199239	78
III BC	Tertia TRANSLAT.	AI	31577292209 10000000000	BI	4341207817	AI	10000000000 3166831651	BI	1374787866	79
	Quarta TRANSLAT.	BI	4341207817 1000000 0000	AI	31577292209	BI	10000000000 23035064025	AI	72738494777	80

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPT. DVODEC. PQ. NQ.

Partes præceptorum	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES				CONSTITVEND. RATION.				
		I	Antecedēs	II	Cōſequens	III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I DBC	Prima Secunda	AQ	10000000000	AP PQ	3420201433 9396926208	AQ	4341207817	AP PQ	1484780519 4079400954	81 82
	SVMTIO	NQ	10000000000	PQ	4079400930					
II BC	Tertia TRANSLAT.	AN	10901633164 10000000000	AP	1484780319	AN	10000000000 9172919020	AP	1361977146	83
III DC	Quarta DVP. MVLT.	AQ	3982154773 25112032467	AZ	9259199240	AP	1361973146 1261081776	AY	3166832649	84
I DBC	Quinta Sexta	AQ	10000000000	AN NQ	25112032467 23035064025	AQ	10641777725	AN NQ	26723666770 24513403123	85 86
	SVMTIO	PQ	10000000000	NQ	24513403120					
II BC	Septima TRANSLAT	AN	26723666770 10000000000	AP	3639702343	AN	10000000000 3742001457	AP	1361977147	87
III DC	Octaua	AQ	10000000000	AP	3420201433	AZ	9259199240	AY	3166832651	88

PROPORTIONES
PRIMI PROBLEMATIS.
PRÆCEPTI DECIMI TERTII.
A Z.

Partes præcepti	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES.				CONSTITVEND. RATION				
		I	Antecedẽs	II	Cõſequens	III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
I DBC	Prima Secunda	YZ	10000000000	VY VZ	10901655164 4341207817	YZ	9596926208	VY VZ	10244204912 4079400951	89 90
	SVMTIO	AZ	10000000000	VZ	4079400950					
II DC	Tertia TRANSLAT.	AY	5420201435 10000000000	YV	1024204911	AY	10000000000 29238044002	YV	19952051398	91
	Quarta. TRANSLAT.	YV	10244209412 10000000000	AY	5420201435	YV	10000000000 9761616529	AY	5358669484	92
III BC	Quinta	AZ	10000000000	AY	5420201435	AQ	3982154775	AP	1361977147	93

PROPORTIONES
PRIMI PROBLEMATIS.
PRÆCEPTI DECIMI QVARTI
BI. AP.

Partes præcepti.	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES				CONSTITVEND. RATION.				
		I	Antecedẽs	II	Cõſequens	III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I BC	Prima Secunda	BK	10000000000	AB AK	29258044002 27474774194	BK	25112032467	AB AK	73422671025 66994742158	94 95
	SVMTIO	BI	10000000000	AB	73422671025					
II DC	Tertia TRANSLAT.	AK	68994742158 10000000000	IK	25055064025	AK	10000000000 1449385806	IK	5358669484	96
	Quarta TRANSLAT.	IK	25035064025 10000000000	AK	6899474258	IK	10000000000 4341207817	AK	29952051395	97
	Quinta	AD	10000000000	DG	5166832651	AD	73422671025	DG	23251731192	98
III DSC	Sexta TRANSLAT.	DF	25112052467 10000000000	DG	23251731192	DF	10000000000 3982154775	DG	9259199259	99
	Septima TRANSLAT.	DG	23251751192 10000000000	DF	25112032467	DG	10000000000 4100755036	DF	1080007007	100
I BC	Octaua Nona	AQ	10000000000	AN NQ	26112052467 23055064025	AQ	29258044002	AN NQ	73422671025 67550021555	101 102
	SVMTIO	AP	10000000000	AN	73422671025					
II	Decima TRANSLAT.	PN	72738494777 10000000000	PQ	27474774194	PN	10000000000 3574787866	PQ	3777198618	103
DSC	Vndecim. TRANSLAT.	NQ	67350021555 10000000000	PQ	72738494777	NQ	10000000000 1484780519	PQ	1800069999,	104
	Duodec. TRANSLAT.	PQ	72738494777 10000000000	NQ	67550021553	PQ	10000000000 1374787866	NQ	9259199241	105
III DC	Dec tert. TRANSLAT	AI	72738494777 10000000000	IK	25035064025	DA	10000000000 3574787866	DG	3166852632	106

PROPOR-

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI DECIMI QVINTI.
V Z.

præceptorum partes	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES I	Antecedens	II	Cōſequens	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I DBC	Prima Secunda	ZY	10000000000	AY AZ	3639702343 10641777725	ZY	23035064025	AY AZ	8384077650 24513403123	107 108
	SVMTIO	VZ	10000000000	AZ	24513403123					
II DC	Tertia TRANSLAT.	AY	8384077650 10000000000	YV	23812032467	AY	10000000000 11927370449	YV	2995203139	109
	Quarta TRANSLAT.	YV	25112032467 10000000000	AY	8384077650	YV	10000000000 3982154775	AY	3338669484	110
	SVMTIO	YV AG	10000000000	AY DG	3338669484					
III BC	Quinta TRANSLAT.	AZ	24525431 21 10000000000	VZ	10000000000 4079400931	DG	3338669484	FG	1361977147	111
	SVMTIO	AG	10000000000	FG	1361977147					
I	Sexta	YV	10901653164 10000000000	AY	3639702343	AG	10000000000	DG	3338669483	112
DC	Septima TRANSLAT.	AY	3639702543 10000000000	YV	10901635164	DG	10000000000 27474774194	AG	29952051397	113
II	Octaua TRANSLAT.	ZV	4341207817 10000000000	AZ	1064777725	ZV	10000000000 2303506402 5	AZ	245 13403125	114
DBC	Nona TRANSLAT.	AZ	1064777725 10000000000	ZV	4341207817	AZ	10000000000 9396926208	ZV	4079400931	115
III	Decima DVP.MVLT.	AZ	1064777723	AY	3639702345	AQ	3982154775	AP	1361977147	116
BC	Vndec. TRANSLAT.	AZ	10000000000	AY	3420201433	AQ	3982154775	AP	1361977147	117

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI DECIMI SEXTI.
V Z.

partes præcepti	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Conſequēs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Conſequēs	
DC	Prima Secunda	YZ	10000000000	AZ AY	10641777725 3639702343	YZ	9172919020	AZ AY	9761616330 3338669484	118 119
DBC	Tertia TRANSLA.	AZ	9761616330 10000000000	VZ	3982154775	AZ	10000000000 10244420491	VZ	4079400930	120
	Quarta TRANSLAT.	VZ	3982134775 10000000000	AZ	9761616330	VZ	10000000000	AZ	24513403123	121
		YV	10000000000	AY	3338669884					
	Quinta	DG	10000000000	FG	4079400931	DG AY	3338669484	FG	1361977147	122
	Sexta	AG VY	10000000000	FG						
I DC	Sexta TRANSLA.	AK	27474774194 10000000000	KI	9172919010	AG	10000000000 3639702343	DG	3338669845	123
II DBC	Septima TRANSLA.	AV	10542614188 10000000000	VZ	3982134773	AV	10000000000 9483313433	VZ	3777198619	124
	Octaua Nona	AB	10000000000	BK AK	3420201433 9396926208	AD	10542614188	DF AF	3605786415 9906816756	125 126
	Decima TRANSLAT.	DF	3605786413 10000000000	GD	3338669484	DF	10000000000 13733201163	GD	9259199244	127
III BC	SVMTIO	AG	10000000000	AF	9906816736					

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI DECIMI SEPTIMI
DG vel AY.

partes præcepti	proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Conſequēs	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I DC	Prima Secunda	YZ	10000000000	TV VZ	10901655164 4541207817	YZ	27474774194	TV VZ	29952051595 11927370450	128 129
	SVMTIO	AY	10000000000	VY	29952051597					
II DBC	Tertia TRANSLAT.	AZ	29258044002 10000000000	VZ	11927370450	AZ	10000000000 5420201453	VZ	4079400950	130
III BC	Quarta. TRANSLAT.	AZ	29255844002 10000000000	AY	10000900000 5420201455	AQ	3982154775	AP	1361977847	131

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI DECIMI OCTAVI
AI. vel PN.

Partes præcepti	Proportionum ordo & compendia.	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Cōſequens	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I DBC	Prima TRANSLAT.	NQ	25035064025 100000000000	PQ	9596920208	NQ	10000000000 4341207817	PQ	4079400951	132
II	Secunda	NQ	10000000000	AN	10910655164	NQ	9259199240	AN	10094059721	133
BG	SVMTIO	PN AI	10000000000	AN	10094059720					
II	Tertia	PQ	10000000000	AP	3639702343	PQ	5773198619	AP	1374787866	134
BC		PN	10000000000	AP	1174787866					
III DC	Quarta	BI	10000000000	KI	25035064025	BI	1374787866	KI	3166852651	135
	SVMTIO	AI	10000000000	KI	3166852650					

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI DECIMINONI
DG & AI.

partes præcepti.	Proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Cōſequens	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I DC	Prima TRANSLAT.	AK	27474774194 10000000000	KI	9172919020	AK	10000000000 1639702343	KI	5558669484	136
II DBC	Secunda Tertia	AB	10000000000	BK AK	3420201433 9396926208	AD	51577292209	DG AG	10800070006 29672948473	137 138
	SVMTIO	DG	10000000000	DF	10800070006					
III BC	Quarta TRANSLAT.	AF	29672948457 10000000000	AG	29952051597	AF	10000000000 3370072916	AG	14094059722	139
	Quinta TRANSLAT.	AG	29952851597 10000000000	AF	29672948473	AG	10000000000 3418669485	AF	9906816759	140
II BC	Sexta Septima	AK	10000000000	AB BK	10641777725 3639702143	AK	9485313455	AB BK	10094059722 1452371751	141 142
	SVMTIO	AI	10000000000	AB	10094059722					
III	Octaua	AI	10000000000	IK	3166852651	AB AD	10094059782	DG	3196619791	143
DBC	Nona TRANSLAT.	BK FD	1452371753 10000000000	DG	3196619791	FD	10000000000 18965594424	DG	9259199259	144
	Decima	AI	10000000000	IB	1374787866	AF	9485313435	FG	1304029381	145
	Vndecim. TRANSLAT.	DF	452371753 10000000000	FG	1304029381	DF	10000000000 28965594424	FG	5777198617	146
	Duodec. TRANSLAT.	FG	104029381 10000000000	DG	3196619791	FG	10000000000 76685588551	DG	24513405130	147

PROPORT. PRIMI PROBLEM.
PRÆCEPTI VICESIMI.
AB. NQ. AY.

Partes præcepti	Proportionum ordo & compendia	DATÆ RATIONES.				CONSTITVEND. RATION.				
		I	Antecedês	II	Conſequês	III	Antecedês	IIII	Côſequens	
I IC	Prima	BK	10000000000	BI	1982154775	BK	1420201411	BI	161977142	148
II	Secunda	AQ	10000000000	QP	939692608	AQ	4341207817	QP	4079409950	149
DSC	SVMTIO	NQ	10000000000	QP	4079500950					
III	Tertia	YZ	10000000000	YV	10901655164	YZ	27474774194	YV	29952051397	150
DC	SVMTIO	AY	10000000000	AY	29952051397					

ACQVISITA PRIMI PROBLEM.
DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

SCOPI ET PROBLEM. PRIMI
CASVS PRIMVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod rectum Trianguli ſubtendit, datur latus quod datum acutum obit.

PRIMO per rationem hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum.

1 PONATVR perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & de eius Canone ſume hypotenuſam. Accipe etiam de prima ſerie perpendicuum anguli dati. Quæ autem eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum arcus, qui datum acutum obit, ea eſt ratio ſumtæ hypotenuſæ, ad ſumtum perpendiculum. Inquiratur igitur in prima ſerie id includentium rectum latus, quod in fabrica exquiſitam hypotenuſam conſtituit, & multiplicetur in ſumtum perpendiculum & abiectis decem figuris, dabitur perpendiculum primæ ſeriei arcus, qui datum acutum obit. Conſule proportiones 40. 131. Huius conuerſa eſt 41. I

2 Ponatur perpendiculum anguli dati partium 10000000000. & de competenti ſerie ſumatur eius hypotenuſa. Sumatur etiam de prima ſerie perpendiculum arcus dati. Deinde hypotenuſæ competens includentium rectum de prima ſerie elice, & in ſumtum perpendiculum arcus dati multiplica, & abiectis decem figuris, dabitur perpendiculum primæ ſeriei arcus, qui datum acutum obit. Conſule proportiones 10. 35. 72. II

Indicatio ſeu tractandi ratio.

3 SVME de prima ſerie perpendicula cum dati anguli acuti, tum arcus qui rectum ſubtendit, & hæc inter ſe multiplica, atque abiectis decem figuris, dabitur perpendiculum primæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. Conſule proportiones 1. 9. 23. 25. 93. 117. 148. III

4 Ponatur perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de competenti ſerie ſumatur hypotenuſa: Similiter & de prima ſerie perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit, & de ſecunda vel tertia ſerie exquiratur id includentium rectum, quod perpendiculum in Fabrica conſtituerit. Hoc in ſumtam hypotenuſam multiplica, & abiectis decem figuris, dabitur hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei lateris Trianguli quod datum acutum obit. Vide proportionum 36. IIII

5 Sit de prima ſerie datum perpendiculum anguli dati,& eius quam in Fa- V
brica conſtituit hypotenuſam accipe. Ponatur etiam perpendiculum ar-
cus qui rectum ſubtendit partium 10000000000,& de competenti ſerie eius
accipe hypotenuſam. Hanc & illam inter ſe multiplica,& abiectis decem
figuris,dabitur hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acu-
tum obit. Videptoportionem 41.

Indicatio ſeu tractandi ratio.

6 SINT perpendicula anguli dati,& arcus qui rectum ſubtendit partium VI
10000000000,& acceptas eorum de Canone hypotenuſas inter ſe multi-
plica,decem figuras abijce,& quod remanet eſt hypotenuſa arcus qui da-
tum acutum obit. Vide proportiones 94. 101.

7 Poſito perpendiculo anguli acuti non dati partium 10000000000, ſu- VII
matur eius baſis. Deinde poſita baſi arcus, qui recto & dato acuto adiacet
partium 10000000000, ſumatur eius perpendiculum: ſumta inter ſe multi-
plicentur,& abiectis decem figuris,dabirur perpendiculum primæ ſeriei ar-
cus qui datum acutum obit. Vide proportiones 111. 122.

8 Ponatur baſis arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000,& VIII
Canon eius exhibebit Perpendiculum. Sumatur & tertij anguli baſis de pri-
ma ſerie: Hæc inter ſe multiplicentur, & abiectis decem figuris, dabitur
perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acutum ſubten-
dit. Vide proportionem. 134.

SECVNDO datur exquirendus per rationem hypotenuſæ eius ad baſim ſuam, vel contra baſis ad ſuam hypotenuſam.

9 BASIS primæ ſeriei arcus qui recto & acuto dato adiacet, ad ba- IX
ſim arcus primæ ſeriei,qui rectum Trianguli ſubtendit conſtituit ra-
tionem hypotenuſæ,ad ſuam baſim arcus exquirendi. Ergo ſumatur de Ca-
none hypotenuſa quam illa baſis in Fabrica conſtituerit,& in alteram baſim
multiplicetur, & abiectis decem figuris, dabitur baſis primæ ſeriei arcus
qui datum acutum obit. Conſule proportionem 21.

Indicatio ſeu tractandi ratio.

10 PONATVR baſis arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, X
& eius competens de Canone ſumatur hypotenuſa,ac multiplicetur in
baſim primæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, abiectis decem
figuris,dabirur baſis primæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. Conſule
proportionem 126.

11 Perpendiculum primæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet,multipli- XI
ca per hypotenuſam arcus qui rectum Trianguli ſubtendit,& reſpondet po-
ſitioni baſis eius partium 10000000000,& abiectis decem figuris,datur hy-
potenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. Conſule
proportionem 141.

12 Sit baſis anguli dati partium 10000000000, & de conuenienti ſerie XII
ſume hypotenuſam. Hanc multiplica in perpendiculum primæ ſeriei alte-
rius acuti Trianguli,& abijce decem figuras, quod remanet eſt hypotenuſa
ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui acutum obit. Conſule proportionem 133.

TERTIO datur exquirendus per rationem perpendiculi ad ſuam baſim, vel contrà, baſis ad ſuum perpendiculum.

13 SIT baſis anguli dati partium 10000000000, & eius de Canone ſume per- XIII
pendiculum. Sit etiam perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet
partium,

partium 10000000000, & eius de Canone accipe hypotenuſam. Illud perpendiculum ad hanc hypotenuſam conſtituit rationem perpendiculi arcus exquirendi ad ſuam baſim. Accipe ergo cognatum includentium rectum in ſecunda vel tertia ſerie perpendiculum anguli dati, & illud multiplica in acceptam hypotenuſam, & abijce decem figuras, & habebis baſim ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. Conſule proportionem 80.

Indicatio ſeu tractandi ratio.

Sit perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de competenti ſerie accipe eius baſim: ſit ſimiliter & perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, & de Canone accipe eius competentem hypotenuſam. Hæc inter ſe multiplica, & abiectis decem figuris, dabitur baſis ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. XIIII

Sit perpendiculũ arcus qui recto & acuto adiacet partiũ 10000000000, & ſumatur eius hypotenuſa. Sit baſis anguli dati partium 10000000000, & Canon exhibebit eius perpendiculum. Ad hoc hypotenuſa conſtituit rationem baſis ad perpendiculum arcus exquirendi. Quæratur illud includentium rectum primæ ſeriei, quod in Fabrica dictam effecerit hypotenuſam, atque id multiplica in ſumtum perpendiculum, & abijce decem figuras, quod remanet eſt perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. Conſule proportionem 79. XV

Indicatio ſeu tractandi ratio.

Arcus qui recto & acuto adiacet primæ ſeriei perpendiculum multiplica in perpendiculum anguli dati eius ſeriei, cuius baſis poſita fuerit partiũ 10000000000, & abiectis decem figuris, dabitur perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. XVI

SCOPI ET PRIMI PROBLEM.

CASVS SECVNDVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod rectum Trianguli ſubtendit, datur latus quod recto & acuto adiacet.

PRIMO per rationem baſis ad ſuum perpendiculum, vel contrà perpendiculi ad ſuam baſim.

Sit baſis anguli dati partium 10000000000, & de Canone data ſit eius hypotenuſa: Similiter iiſdem in partibus arcus qui rectum ſubtendit dat ſuum perpendiculum, Illa hypotenuſa ad hoc perpendiculũ conſtituit rationem baſis arcus qui recto & acuto adiacet, ad ſuum perpendiculum. Quæratur igitur in prima ſerie illud includentium rectum quod datam hypotenuſam in Fabrica effecerit, & multiplicetur in datum perpendiculum, & abijciantur decem figuræ, quod remanet eſt perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet. Vide proportionem 112. XVII

Sit perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & detur eius baſis. Sit & baſis primæ ſeriei dati anguli data, & dabitur ratio baſis, ad ſuum perpendiculum arcus qui recto & dato acuto adiacet. Datæ igitur baſis arcus qui rectum ſubtendit, quæratur cognatum includentium rectum in ſecunda vel tertia ſerie, & multiplicetur cum data baſi acuti dati, abiectis decem figuris, quod remanet eſt perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet. Conſule proportiones 38. 73. 123. 136. XVIII

Indicatio ſeu tractandi ratio.

De prima ſerie ſumatur baſis anguli dati, & baſi arcus qui rectũ ſubtendit poſita partium 10000000000, eliciatur de Canone eius perpendiculũ. Accepta inter ſe multiplicentur, & abiectis decem figuris, dabitur perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei. Conſule proportiones 19. 22. 47. XIX

 Sint

11 Sint baſes arcus qui acutum datum obit, & anguli dati partium 10000000000. Horũ perpendicula de Canone exhibent rationem perpendiculi, ad ſuam hypotenuſam arcus qui recto & acuto adiacet. Illius igitur perpendiculi quærendum in ſecunda vel tertia ſerie cognatum includentiũ rectum, & multiplicandũ in alterius perpendiculum. quod remanet abiectis decem figuris, eſt hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet. XXVII

Indicatio ſeu tractandi tatio.

12 PErpendiculi arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, ſumta baſis, multiplicetur in perpendiculum anguli dati, cuius baſis ſit partiũ 10000000000, quod decẽ abiectis figuris remanet eſt hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus, qui recto & dato acuto adiacet. XXVIII

13 Si fuerit perpendiculũ arcus qui rectum ſubtendit partiũ 10000000000, & detur eius hypotenuſa, ſitque anguli exquiſiti ſeu tertii perpendiculum de prima ſerie datum, & ratio data erit hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum arcus qui recto & dato acuto adiacet. Proinde de prima ſerie accipe illud includentium rectum quod in Fabrica Canonis datam initiò hypotenuſam conſtituerit, & id multiplica in perpendiculũ anguli tertii quod remanet abiectis decem figuris eſt perpendiculũ arcus qui recto & dato acuto adiacet. XXIX

14 Si fuerit perpendiculum tertii anguli qui datus non fuit pattium 1000000000, & detur eius hypotenuſa, ſitque datũ perpendiculũ de prima ſerie arcus qui rectum ſubtendit. dabitur ratio hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum arcus qui recto & dato acuto adiacet. De prima igitur ſerie accipe illud includentium rectũ quod in fabrica datam hypotenuſam effecerit, & id multiplica in perpendiculũ datũ ſeu conſequens datæ rationis, quod remanet abiectis decem figuris eſt perpendiculũ arcus qui recto & acuto adiacet. XXX

Indicatio ſeu tractandi ratio.

15 MVltiplica inter ſe perpendicula primæ ſeriei arcus qui rectum ſubtendit, & anguli tertii quod remanet abſciſſis decem figuris, eſt perpendiculum arcus qui recto & acuto dato adiacet. Conſule propott. 11.37.88. XXXI

16 De prima ſerie accipe tertii anguli perpendiculum & poſito perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, eius accipe hypotenuſam, & habebis rationem perpendiculi ad ſuam hypotenuſam. Quære itaque hypotenuſam, quam dictũ tertii anguli perpendiculum in Fabrica effecerit. Hypotenuſas inter ſe multiplica, quod remanet reſectis decẽ figuris eſt hypotenuſa ſecundæ vel terti.e ſeriei arcus qui tecto & dato acuto adiacet. XXXII

17 Si datum fuerit petpendiculum primæ ſeriei arcus qui rectum ſubtendit, & hypotenuſa anguli tertii cuius perpendiculũ ſit partium 10000000000, dabitur ratio perpendiculi ad ſuã hypotenuſam. Quære igitur hypotenuſam quã in Fabrica arcus perpendiculum conſtituerit. Hypotenuſas interſe multiplica, & dabunt abiectis decem figuris hypotenuſam arcus qui recto & dato acuto adiacet. XXXIII

Indicatio ſeu tractandi ratio.

18 POſitis perpendiculis arcus qui rectum ſubtendit & tertii anguli in partib. 10000000000. Hypotenuiæ earum interſe multiplicentur, & abiectis decem figutis dabitur hypotenuſa arcus qui recto & acuto adiacet. Conſule propottionem 75. XXXIIII

TERTIO datut arcus qui recto & acuto dato adiacet per eius rationem hypotenuſæ ad ſuam baſim, vel conttà baſis ad hypotenuſam.

19 SI baſis tertii anguli & dati anguli perpendicula ponantur partium 10000000000, & dentur eotũ hypotenuſæ, dabitur ratio hypotenuſæ ad ſuam baſim arcus qui recto & dato acuto adiacet. Antecedentis hypotenuſæ XXXV

quare includentium rectum primæ ſeriei quod eã in Fabrica efficit, atque id in alteram hypotenuſam ſeu conſequens rationis multiplica, quod reiectis decem figuris remanet, eſt baſis primæ ſeriei arcus, qui recto & acuto adiacet. Conſule proportionem 18.

20 Anguli dati de prima ſerie perpendiculum ad primæ ſeriei baſim anguli tertii rationem exhibent hypotenuſæ ad ſuam baſim arcus, qui recto & dato acuto adiacet. Quam igitur antecedens perpendiculum in Fabrica effecerit hypotenuſam, multiplica in dictã baſim, & abiectis decẽ figuris, remanebit baſis primæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet. XXXVI

Indicatio ſeu tractandi ratio.

21 ANguli dati hypotenuſã cuius perpendiculũ fuerit partiũ 10000000000, multiplica in baſim anguli tertii primæ ſeriei, & abiectis decẽ figuris remanebit baſis primæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet. XXXVII

22 Anguli quidem dati perpendiculum, anguli autem tertii baſis ſint partiũ 10000000000, & horum hypotenuſæ exhibent rationem, baſis ad hypotenuſam arcus qui recto & dato acuto adiacet. Illius itaque includentium rectum primæ ſeriei quod hypotenuſam efficit multiplica in conſequens, & abiectis decẽ figuris, dabitur hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet. XXXVIII

23 Anguli tertii baſis primæ ſeriei, & anguli dati perpendiculum exhibent rationem baſis ad ſuam hypotenuſam arcus qui recto & acuto adiacet. Quare ergo hypotenuſam quam in Fabrica tertii anguli dicta baſis effecerit, & eam multiplica in conſequens, quod decem abiectis figuris remanet, eſt hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet. XXXIX

Indicatio ſeu tractandi ratio.

24 ANguli dati perpendiculum primæ ſeriei multiplica in hypotenuſam anguli tertii cuius baſis partium 10000000000, & quod remanet abiectis decem figuris eſt hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet. XL

25 Poſitis baſibus arcus qui datum acutum obit, & arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000. Eorum hypotenuſæ exhibent rationem baſis ad ſuam hypotenuſam. Ergo antecedentis hypotenuſæ includens rectũ primæ ſeriei multiplica in conſequens, & abiectis decẽ figuris dabitur hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & acuto dato adiacet. Conſule proportionem 48. XLI

Indicatio ſeu tractandi ratio.

26 ARcus qui acutum datum obit primæ ſeriei baſis multiplica in arcus qui rectum ſubtendit hypotenuſam, cuius baſis fuerit partiũ 10000000000, & habebis abiectis decem figuris ab eo, quod prouenit hypotenuſam ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet. XLII

27 Poſitis baſibus arcus qui rectum trianguli ſubtendit, & arcus qui datum acutum obit partiũ 10000000000, eorum hypotenuſæ exhibent rationem hypotenuſæ ad ſuam baſim arcus qui recto & acuto adiacet Illud igitur includentium rectum primæ ſeriei, quod in Fabrica conſtituerit antecedentẽ hypotenuſam multiplica in conſequens, abiice decem figuras, & habebis baſim primæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet. Conſule proport. 49. XLIII

28 Baſes primæ ſeriei arcus qui datum acutũ obit, & arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, exhibent rationẽ hypotenuſæ ad ſuam baſim arcus qui recto & acuto adiacet Quam igitur antecedens baſis hypotenuſam in Fabrica fecerit, eam multiplica in conſequens, & decem abiice figuras, quod remanet eſt baſis primæ ſeriei arcus, qui recto & acuto dato adiacet Conſule proportionem 50. XLIIII

Indicatio ſeu tractandi ratio,

29 BAſim primæ ſeriei arcus qui rectum ſubtendit, multiplica in arcus qui datam acutum obit, hypotenuſam ad baſim partium 10000000000, & ab eo quod XLV

eo quod prouenit reſcinde decem figuras, quod remanet eſt baſis primæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet.

SCOPI ET PRIMI PROBLEM. CASVS TERTIVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere quod rectum Trianguli ſubtendit, datur tertius Trianguli angulus.

Primo per rationem perpendiculi ad ſuam baſim, vel contrà, baſis ad ſuum perpendiculum.

1 SIT baſis arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000, & detur hypotenuſa. Similiter poſita baſi anguli dati partiũ 10000000000, detur eius perpendiculum. Quæ autem eſt ratio illius hypotenuſæ ad hoc perpendiculum, ea eſt ratio perpendiculi exquirendi ad ſuam baſim. Inquiratur igitur in prima ſerie illud includentium rectum, quod dictam hypotenuſam in Fabrica effecerit, & id multiplica in conſequens, abiice decẽ figuras, & dabitur baſis ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 24. 115. XLVI

2 Sit perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & detur eius baſis. Sit item de prima ſerie data baſis arcus qui rectũ Trianguli ſubtendit, & data erit ratio perpendiculi ad ſuam baſim anguli exquirendi. Quare antecedentis cognatum includentium rectũ de ſecunda vel tertia ſerie prout res poſtulauerit acceptum multiplica in baſim datam, & abiice decem figuras, quod remanet, eſt baſis ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 8. 33. 67. 132. XLVII

Indicatio ſeu tractandi ratio.

3 DE prima ſerie accipe baſim arcus qui rectum ſubtendit, & poſita baſi anguli dati partium 10000000000. accipe eius perpendiculũ. Sumta inter ſe multiplica, reſeca decẽ figuras, & habebis baſim ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 82. 90. XLVIII

4 Pone baſim arcus qui recto & dato acuto adiacet partiũ 10000000000, & eius accipe perpendiculũ. Hoc ad perpendiculum primæ ſeriei arcus qui datum acutum obit, ſe habet in ratione quæ eſt perpendiculi anguli exquirendi ad ſuã baſim. Quare poſito perpendiculo arcus qui recto & dato acuto adiacet partium 10000000000, eius baſim accipe, & in datæ rationis conſequens multiplica, & abiice decem figuras, quod remanet eſt baſis ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportionem 43. XLIX

5 Ratio perpendiculi arcus, qui datum acutum obit de prima ſerie ſumti ad perpendiculum arcus qui recto & dato acuto adiacet, poſita eius baſi partium 10000000000, eſt eadem ratio cum ratione baſis ad ſuum perpendiculum anguli exquirendi. Quare poſito perpendiculo arcus qui datum acutum obit partiũ 10000000000 eius accipe hypotenuſam, & eam duc in conſequens datæ rationis, abiice decem figuras, quod remanet eſt perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportionem 44. L

6 Sit arcus qui rectum ſubtendit baſis primæ ſeriei data: item baſis anguli dati ſit data, in partibus qualiũ perpendiculum fuerit partiũ 10000000000. Data igitur erit ratio baſis ad ſuum perpendiculum anguli exquirendi. Inquire igitur hypotenuſam quam antecedens in Fabrica effecerit, & cã multiplica in conſequens datæ rationis, & habebis reſectis decẽ figuris perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 7. 34. 68. LI

7 Pone baſim anguli dati partiũ 10000000000, & eius perpendiculũ de Canone accipe: itẽ pone baſim arcus qui rectũ ſubtendit partiũ 10000000000, & eius hypotenuſam accipe. His datis datur ratio baſis ad perpendiculũ an- LII

guli exquirendi, Antecedentis cognatum includentium rectum, de ſecunda
vel tertia ſerie accipe,& in conſequẽs multiplica. Quod abiectis decẽ figuris
remanet, eſt perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi.
Conſule proportionem 114.

Indicatio ſeu tractandi ratio.

8 BAſis anguli dati cuius perpendiculum ſit partium 10000000000, multi- LIII
plicetur in hypotenuſam arcus qui rectum ſubtendit in partibus baſis
10000000000,& abiectis decem figuris, remanebit perpendiculum ſecundæ
vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 86.108.114.

SECVNDO datur angulus exquirendus per rationem hypotenuſæ, ad ſuum perpendiculum.

9 QVæ eſt ratio perpendiculi primæ ſeriei arcus qui rectum ſubtendit, ad LIIII
perpendiculum primæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet. Ea eſt ra-
tio hypotenuſæ, ad ſuum perpendiculũ anguli exquirendi. Poſito igitur an-
tecedente partium 10000000000, eius inquiratur hypotenuſa, & multipli-
cetur conſequens abiectis decem figuris, quod remanet eſt perpendiculum
primæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 5.20.30.78.

10 Quæ eſt ratio baſis primæ ſeriei arcus qui datum acutum obit, ad baſim LV
ſeriei anguli acuti dati: Ea eſt ratio hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum an-
guli exquirendi. Arcus igitur qui datum acutum obit, baſi poſita partium
10000000000, eius hypotenuſam multiplica in conſequens datæ rationis,&
abiice decem figuras; quod remanet eſt perpendiculum primæ ſeriei anguli
exquirendi. Conſule proportiones 6.32.

11 Quæ eſt ratio perpendiculi primæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet, LVI
ad perpendiculum primæ ſeriei arcus qui rectum trianguli ſubtendit; ea eſt
ratio perpendiculi ad hypotenuſam anguli exquirendi. Illius igitur inquire
hypotenuſam, quam in Fabrica conſtituerit,& eã multiplica in conſequens
rationis, abijce decem figuras,& dabitur hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeri-
ei anguli exquirendi.

Indicatio ſeu tractandi ratio.

12 PErpendiculum primæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, multi- LVII
plica in hypotenuſam arcus qui recto & dato acuto adiacet, cuius perpen-
diculum fuerit partium 10000008000,& quod remanet abiectis decẽ figu-
ris, eſt hypotenuſa tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule prop. 137.

TERTIO datur angulus exquirendus per rationem hypotenuſæ, eius ad ſuam baſim, vel contrà, baſis ad ſuam hypotenuſam.

13 QVæ eſt ratio hypotenuſæ arcus qui recto & acuto adiacet, cuius baſis fu- LVIII
erit partium 100000000, ad perpendiculum primæ ſeriei arcus dati: Ea
eſt ratio hypotenuſæ anguli exquirendi ad ſuam baſim. Baſim primæ ſeriei
arcus qui recto & acuto adiacet, multiplica in conſequens datæ rationis, &
quod remanet abiectis decem figuris, eſt baſis primæ ſeriei anguli exquiren-
di. Conſule proportionem 124.

14 Poſitis baſibus partium 10000000000, arcus qui rectũ Trianguli ſub- LIX
tendit,& arcus qui datum acutum obit, illius perpendiculum ad huius per-
pendiculum conſtituit rationem hypotenuſæ, ad ſuam baſim anguli exqui-
rendi. Ergo poſito perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit partium
1000000000, eius accipe baſim,& eã multiplica per conſequens datæ ratio-
nis, abijce decem figuras, & quod remanet eſt baſis primæ ſeriei anguli ex-
quirendi. Conſule proportionem 45.

15 Poſitis perpendiculis partium 10000000000, arcus qui datum acutum LX
obit,& arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, baſes exhibent rationem hy-
potenuſæ, ad baſim anguli exquirendi. Quare arcus qui acutũ obit perpen-
diculum, cuius baſis ſit partium 10000000000, multiplicetur per datæ ratio-
nis conſequẽs,& abiectis decem figuris, dabitur baſis primæ ſeriei anguli ex-
quirendi. Conſule proport. 103.

PROPORTIONES ACQVISITORVM
PRIMI CASVS IN EXEMPLI
NVMERIS.

Proportionū ordo & cōpend.	DATÆ RATIONES				CONSTITVEND. RATION.				
	I	Antecedēs	II	Consequēs	III	Antecedēs	IIII	Cōsequens	
I TRANSLA.	h.3æ BDC	29238034002 10000000000	p.1æ BDC	3982154775	p.1æ BD	10000000000 33420201433	p.1æ BC	1361977147	1
II	h.3æ BDC h.1æ BDC	25112032467	p.3æ BDC b.1æ BDC	10000000000 3982154773	p.1æ BD	3420201433	p.1æ BC	1361977147	2
III	h.1æ BDC	10000000000	p.1æ BDC	3420201433	p.1æ BDC	3982154773	p.1æ BC	1361977147	3
IIII TRANSLA.	p.1æ BD	3420201433	h.3æ BDC	25112032467		10000000000	h.3æ BC	7342267102 5	4
V	p.1æ BDC	3982154775	h.3æ BD	29238044002		10000000000	h.3æ BC	7342267 1025	5
VI		10000000000	h.3æ BD	29238044002	b.3æ BDC	25112032467	h.3æ BC	7342267 1023	6
VII		10000000000	b.1æ DBC	4079400931	b.1æ DC	3326094 53	p.1æ BC	1361977147	7
VIII		0000000000	p.1æ BD	3639702343	p.1æ DBC	3777199619	p.2æ BC	1374787866	8
IX TRANSLA.	b.1æ DC	9485313433 10000000000	b.1æ BD	9396262068	h.2æ DC	10000000000 1054261318	b.1æ BC	9966216736	9
X		10000000000	b.1æ BD	9396940208	h.2æ DC	10342614180	b.1æ BC	9906216736	10
XI		10000000000	h.2æ BD	1064177772 3	b.1æ DC	9485313423	h.2æ BC	10094039722	11
XII		10000000000	h.2æ BDC	10901655264	p.1æ DBC	9259199240	h.2æ BC	10094059722	12
XIII	p.2æ BDC	4341207817	h.3æ DC	31577292209	b.3æ BDC	10000000000	b.3æ BC	7273819477 7	13
XIIII	b.3æ BDC	10000000000	h.1æ DC	31373292209	p.3æ BDC	23035034022	b.3æ BC	7273 9494777	14
XV TRANSLA.	b.2æ DC	21577292209 10000000000	p.2æ BDC	4351207817	b.3æ BDC	10000000000	p.3æ BC.	3374787866	15
XVI		10000000000	p.2æ BDC	4331207817	p.1æ DC	3165832632	p.1æ C	1374787866	16

PROPORTIONES ACQVISITORVM
CASVS SECVNDI IN EXEMPLI
NVMERIS.

Proportionū ordo & cōpend.	DATÆ RATIONES.				CONSTITVEND. RATION.				
	I	Antecedēs	II	Consequēs	III	Antecedēs	IIII	Cōsequens	
I TRANSLA.	p.3æ BDC	10901655164 10000000000	p.2æ BD	3639702343		10000000000	p.2æ DC	3338669483	17
II TRANSLA	b.3æ BC	27474774194	b.1æ BDC	9172919020	p.1æ BD.	1000 0000000 3639702343	p.2æ DC	3338669485	18
III	p.1æ BD	10000000000	b.1æ BDC	9172919020	p.2æ BC	3639702343	p.2æ DC	3338669485	19
IIII	p.2æ BC	3699702345	h.3æ BDC	10901655164	b.3æ BD	10000000000	h.3æ DC	29932051397	20
V TRANSLA.	b.1æ BCD	9172919020 10000000000	b.2æ BDC	2747477194	h.3æ BDC	10000000000 10901655264	h.3æ DC	29932051397	21
VI	b.3æ BD	10000000000	b.3æ BD	2747477194	h.3æ BDC	10901655264	h.3æ DC	29932052397	22

PROPORTIONES SECVNDI CASVS ACQVISITORVM IN EXEMPLI NVMERIS.

VII TRANSLA.	b. 3z BC	72138494753 10000000000	b. 3z BDC	23035064025	p. 2z BC	10000000000 1374787866	p. 1z DC	3166832650	23
VIII TRANSLA.	p. 1z BDC	4341207817	p. 2z BC	1374787866	b. 3z DBC	10000000000 24015064025	p. 1z DC	3166832030	24
IX	p. 1z BC	10000000000	b. 3z BDC	23033064025	p. 2z BC	1374787866	p. 1z DC	3166832630	25
X TRANSLA.	p. 3z BDC	23033064023 1000000 0000	b. 3z BC	7273849752	p. 1z DC p. 2z BDC	10000000000 4541207817	h. 3z DC	31577292209	26
XI TRANSLA.	p. 2z DC	1374787866 10000000000	p. 1z BDC	4341207817	b. 3z BC	10000000000 7273849 4752	h. 3z DC	31577292209	27
XII	p. 2z BD	10000000000	b. 3z DC	7273849552	p. 2z BDC	4341207817	h. 3z DC	31577292209	28
XIII	h. 3z BD	29238044002 10000000000	p. 2z DBC	9259199240	b. 1z DC	10000000000 3420201433	p. 1z DC	3166832630	29
XIIII	h. 2z DBC	10800070005 10000000000	p. 1z BD	341021433	h. 1z DC	10000000000 9259199240	p. 1z DC	3266832650	30
XV	p. 1z BD	10000000000	p. 1z BD	342011433	p. 1z BC	9259199240	p. 1z DC	3166832650	31
XVI	p. 1z DBC	9259199240 10000000000	b. 3z BD	29238044061	h. 1z DC h. 2z DBC	10000000000 10800070005	h. 3z DC	31577292203	32
XVII	p. 1z BD	3420201431	h. 2z DBC	10800070005	p. 3z BC	10000000000	h. 3z DC	31577292209	33
XVIII	h. 3z BD	10000000000	b. 3z BD	29138044001	b. 2z DBC	10800070005	h. 3z DC	31577292209	34
XIX	h. 3z BDC	2647464677 10000000000	h. 3z BDC	25112032467	b. 1z DBC	10000000000 3777198619	b. 1z DC	9485313435	35
XX	p. 1z BDC	3982134775	b. 1z DBC	3777198619	h. 3z BDC	10000000000 25112032467	b. 1z DC	9485313435	36
XXI	h. 3z DBC	10000000000	h. 3z BDC	25112032467	b. 1z DC	3777198619	b. 1z DC	9485313435	37
XXII	b. 3z BDC	25112032467 10000000000	h 3z DBC	2647469773	b. 1z DC p 1z DBC	10000000000 3982134775	h. 3z DC	10542614182	38
XXIII	b 1z BDC	3777198619 10000000000	p. 1z DBC	3982134775	h. 3z DBC	10000000000 26474646977	h. 3z DC	10542614188	39
XXIIII	b. 3z DBC	10000000000	b. 3z DBC	26474646977	p. 1z DBC	3982134773	h. 3z DC	10542614188	40
XXV	h. 2z BC	10094059725 10000000000	h. 1z BC	10000000000 9906816756	h. 1z BD	10641777725	b 3z DC	10541614188	41
XXVI	b. 1z BC	10000000000	b. 1z BC	9906816756	h. 2z BD	10641777723	h. 3z DC	1064264188	42
XXVII	h. 2z BD	10641777723 10000000000	h. 1z BC	10094039783	b. 1z BD	10000000000 9396926108	b. 1z DC	9485313435	43
XXVIII	b. 1z BC	9906816756 10000000000	b. 1z BD	9396926108	h 1z BD	10000000000 10094059773	b 1z DC	9485313435	44
XXIX	h 1z BC	10000000000	h 1z DC	10094059723	b. 1z BD	9396926108	b. 1z DC	9485313435	45

PROPORTIONES ACQVISITORVM TERTII CASVS IN EXEMPLI NVMERIS.

Proportionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Cōſequens	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I TRANSLA.	h.1æ BD	10641777725 / 10000000000	p.1æ BDC	4341207817	b.1æ BD	10000000000 / 9396926208	b.1æ DBC	4079400951	46
II	b.3æ DBC	23035064025 / 10000000000	b.1æ BD	9396926208	p.2æ BDC	10000000000 / 4341207817	b.2æ DBC	4079400931	47
III	p.1æ BC	10000000000	b.1æ BD	9396926208	p.2æ BDC	4341207817	b.2æ DBC	4939400551	48
IIII	p 1æ DC	3338669485 / 10000000000	p 1æ BC	1361977147	b.1æ DC	10000000000 / 2995205396	b.2æ DBC	4079400931	49
V TRANSLA	p 1æ DC	1361977167 / 10000000000	p.3æ DC	4338669483	b 1æ BC	10000000000 / 73428671019	p.3æ DBC	24513403125	50
VI	b.1æ DB	9396926208	b.3æ BDC	13033064051	h.1æ BD	10000000000 / 10641777725	p.3æ DBC	2455403125	51
VII	p.1æ BDC	4341207817	h 1æ BD	10641777725	h.3æ BCD	10000000000 / 23035064025	p 3æ DBC	24513403125	52
VIII	p.1æ BC	10000000000	b. 3æ BDC	23035064025	h.2æ BD	10641777725	p.3æ DBC	24513403129	53
IX	p.1æ BD	1420201433 / 10000000000	p.1æ DC	3166832651	h.1æ BD	10000000000 / 10248044001	p.1æ DBC	9259199242	54
X	b1. BC	9906816756 / 10000000000	b. 1æ BDC	9172919020	h 2æ BC	10000000000 / 4009405472	p.1æ DBC	9259199242	55
XI	p.1æ DC	3166832651 / 10000000000	p.1æ BD	3420201433	p.1æ BG	10000000000	h 2æ DBC	10800070006	56
XII	b.1æ DC	10000000000	p.1æ BD	3420201433	h.1æ DC	35577292209	h.2æ DBC	10800070006	57
XIII	h 2æ DC	10542614188	p.1æ BDC	3962154775	b.1æ DC	10000000000 / 9485115435	b.1æ DBC	3777198619	58
XIIII	p.2æ BD	3639702343 / 10000000000	p.2æ BC	1374787866	b 1æ BD	10000000000 / 27474774194	b.1æ DBC	3777198619	59
XV	b.3æ BC	27238498777 / 10000000000	p.2æ BD	27474774144	p.2æ BC	10000000000 / 1374787866	b.21 DBC	3777198619	60

Indicatio ſeu tractandi ratio latera & angulos Trianguli Globi cum angulo recto, ſicut id propoſitus ſcopus poſtulauerit.

QVÆ via ac methodus ſit tenenda in tractandis lateribus & angulis Trianguli Globi cum angulo recto, ſecundum propoſitum ſcopum acquiſita aperiunt. Initiò autem ſingularũ exquiſitionum confecimus tabellas, in quarum capite monſtratur ſcopus, in latere vero ſiniſtro media quibus ad eum perueniatur. Areæ earum tabellarum continent proportiones & earum exempla. Subiunximus & huic tractationi præceptũ, quod expeditum eius uſum doceat, & ne quid deeſſet, tertiæ tabellæ ſociam quartam propter duos præter rectum angulos acutos addidimus. Item quintam quæ continet rationem exquirendi latus quod rectũ Trianguli ſubtendit. Quartam dederint tertiæ proportiones. Quintam proportiones in quibus inter data eſt latus quod rectum ſubtendit. Porrò cùm hactenus ita ſuſe perſecuti ſimus primi problematis tractationem, vt non dubitemus, quin cætera quis mediocri induſtria & labore poſſit aſſequi, reliqua ſcopi problemata ſelectis & perquam breuibus demonſtrationibus abſoluemus. In fine autem Tractationis propoſiti ſcopi, cum ad explicationem quinti Diagrammatis libri primi deuenerimus, quo magis iuuetur memoria, uniuerſam hanc tractandi rationem in exquiſitos & paucos conferemus Canones, & his Corollarii loco exquiſita præcepta adiungemus. Sed nunc breuiter proponemus quæ hactenus tantis laboribus ſumus aſſecuti.

PROPOR-

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ARCVS DC.

DATA.	Num.	DATÆ RATIONES I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	Nu.
DB. D	1	AB	10000000000	BK	5420201453	AN	AQ	395815477	AF	1561977147	1
BD. CD	2	BK	10000000000	AB	29258044006	BI	BK	23112032467	AB	75421071025	2
D. DG	3	IK	10000000000	BI	4141207817	AI	IK	3166832655	BI	1374787865	3
DC D	4	IK	10000000000	AI	31577292209	BI	IK	25015064025	AI	72878494742	4
B. DB	5	DF	10000000000	FG	5777198619	AF	DF	3619702141	FG	1574787865	5
BD. B	6	DF	10000000000	AF	27474774194	FG	DF	26474646917	AF	72758494252	6
BD. C	7	DG	10000000000	FG	407940095	AG	DG	3538669484	FG	1561977147	7
DC. B	8	DG	10000000000	AG	29952051507	FG	DG	24511401121	AG	73422671018	8
BD. DC	9	AK	10000000000	AB	10641777725	AI	AK	9485314155	AB	10094059722	9
DC. BD	10	BI	10000000000	AI	51577292209	BI	BI	19035064022	AI	72578494752	10
D. B	11	NQ	10000000000	AN	1091065516	FN	NQ	9259199240	AN	10094059722	11
B D.	12	NQ	10000000000	FN	10800070005	AN	NQ	9172919010	FN	9906816756	12

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ARCVS DBC.

DATA.	Num.	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	Nu.
D. DB	1	BK	10000000000	KI	9172919010	AK	BK	1619702541	KI	5538669485	13
DB. D	2	BK	10000000000	AK	27474774194	KI	BK	10901655164	AK	19952051597	14
D. BC	3	BI	10000000000	IK	2501506425	AI	BI	1374787868	IK	3166832630	15
BC. D	4	BI	10000000000	AI	72738494252	KI	BI	4141207817	AI	31577291209	16
B. BD	5	DF	10000000000	DG	9259199240	AD	DF	5420201453	DG	5166832651	17
B BD	6	AZ	10000000000	AV	1080070005	AY	AZ	2958044002	AV	31577292109	18
B. BC	7	FG	10000000000	DG	24513405122	AV	FG	1361977147	DF	5558669485	19
BC. B	8	FG	10000000000	AG	71422671019	DG	FG	4079400951	AG	29952051547	20
BC. BD	9	AG	10000000000	AF	9906816756	AX	AB	10641777725	AI	10542614188	21
BD BC	10	AF	10000000000	AG	10094059725	AD	AF	9396926208	AG	9485313455	22
D. B	11	VZ	10000000000	TV	25112032467	AV	VZ	3777198619	TV	9485315435	23
B. D.	12	VZ	10000000000	AV	26474646977	TV	VZ	39821054775	AV	10542614188	24

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ANGVLI DBC.

DATA.	Num.	DATÆ RATIONES. I	Antecedens	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	Nu.
BD. D	1	AQ	10000000000	FQ	9396926208	NQ	AQ	4141207817	FQ	4079400950	25
D. BD	2	AQ	10000000000	NQ	25015064026	FQ	AQ	10641777725	NQ	2451340112	26
D. BC	3	AN	10000000000	NQ	9172919010	FN	AN	10094059725	NQ	9259199240	27
BC. D	4	AN	10000000000	NF	9906816765	NQ	AN	10901655164	NF	1080070005	28
D. DC	5	YV	10000000000	VZ	3982154775	AV	YV	9485313455	VZ	3777198619	29
DC. D	6	YV	10000000000	AN	10542614188	VZ	YV	25112032467	AN	26474646977	30
BC. BD	7	AF	10000000000	FG	1374787866	DF	AF	2747477 4194	FG	3777198619	31
BC. BD	8	AF	10000000000	FG	1574787866	FD	AF	17474774194	FG	3777198619	32
BD. DC	9	AD	10000000000	DF	5420201453	DG	AD	31577292209	FD	10800070006	33
DC BD	10	AD	10000000000	DG	5538669481	FD	AD	29258044[illegible]	DG	9259199240	34
BC. DC	11	AG	10000000000	GF	11361977147	GD	AG	2995105139	GF	407940093[illegible]	35
DC. BC	12	AG	10000000000	GD	5538669485	GF	AG	7342267109	GD	24515405309	36

PRO-

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ANGVLI BCD.

DATA.	Num	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Conſequēs	Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	Nu.
B. BD	1	PQ	10000000000	QN	24511430512	AQ	PQ	9196926208	QN	13013064022	37
B. BD	2	AZ	10000000000	YZ	4079400951	YZ	AZ	10641777725	VZ	4341207817	38
B DC	3	AY	10000000000	VZ	1777198619	VV	AY	10542614188	VZ	5982154775	39
DC. B	4	AY	10000000000	YV	9485313455	VZ	AY	26474646977	YV	25111032467	40
B. BC	5	PN	10000000000	NQ	9259199240	AN	PN	9906816756	NQ	9172919010	41
BC. B	6	PN	10000000000	AN	10094019723	NQ	PN	10800070005	AN	10901655164	42
DC. BD	7	AK	10000000000	KI	3138669483	BK	AK	27474774194	KI	9172919010	43
DC BD	8	AY	10000000000	YV	29952051397	YZ	AY	3639702341	YV	10901655164	44
BC. BD	9	AB	10000000000	BI	1361977147	BK	AB	2923804400	BI	5982154775	45
BC BD	10	AP	10000000000	AN	73422671019	AQ	AP	3420201433	AN	25111032467	46
BC. DC	11	AI	10000000000	BI	1374787866	KI	AI	31577292209	BI	4341207817	47
DC. BC	12	AI	10000000000	IK	3166832651	BI	AI	7273849475	IK	23035064022	48

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ARCVS BD.

DATA.	Num.	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Cōſequens	Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	Nu.
BC. D	1	BI	10000000000	AB	73422671019	BK	BI	5982154775	AB	29238044002	49
BC. D	2	AN	10000000000	AP	1361977147	AQ	AN	25111032467	AP	3420201433	50
DC D	3	DG	10000000000	AG	29952051397	BK	DG	9172919010	AK	27474774194	51
D. DC	4	KI	10000000000	BK	10901655164	AK	KI	3138669483	BK	3639702341	52
B. BC	5	PN	[illegible]	BQ	1777198619	AP	PN	73422671019	BQ	27474774194	53
B. BC	6	FG	[illegible]	FD	26474646977	AF	FG	1374787866	FD	3639702341	54
B. DC	7	DG	10000000000	DF	10800070005	AD	DG	3166832651	DF	3420201433	55
B. DC	8	AV	10000000000	AZ	9259199240	AY	AV	31577292209	AZ	29238044002	56
B. D	9	NQ	10000000000	PQ	4079400951	AQ	NQ	23035064022	PQ	9196926208	57
D. B	10	NQ	10000000000	AQ	4141207817	PQ	NQ	24511340112	AQ	10641777725	58
BC. DC	11	AI	10000000000	AB	10094019732	AK	AI	10542614188	AB	10641777725	59
DC. BC	12	AI	10000000000	AK	4985313455	AB	AI	9906816756	AK	9396926208	60

Quæ proportiones Tractationis huius quibus proportionibus acquiſitorum reſpondeant, earum collatio oſtendit, quæ quia à quouis inſtitui poteſt, vnius cuiuſque induſtriæ exercendam eam relinquimus. Prima huius Tractationis proportio conuenit cum proportione Acquiſiti Tertij, ſecunda cum proportione ſexti, & ſic conſequenter.

PRAECEPTVM PROPOSITAE TRACTATIONIS DOCENS VSVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, cuius ſingula latera minora ſunt quadrantibus circuli cum quinque eius præter rectum ſint partes duobus datis quomodocunque inter ſe permutentur, dabitur quoduis reliquorum trium vnica proportione. In capite quinque Tabellarum QVÆSITVM, in ſiniſtro autem latere earundem duo DATA quære, & offerent ſe duæ proportiones quæ ambæ idem QVÆSITVM diuerſis tamen rationibus dabunt. Datorum

rũ primũ datam rationem exhibet, Datòrum alterum, eam rationem dat quę eſt inter terminum aſſumtum, qui ſemper ſimiliter intelligitur partium centies millies centenum millium ad antecedens conſtituendæ rationis. Termino aſſumto medias tabellæ partes dedimus. Facta autem multiplicatione tertij termini in ſecundum, & abiectis decem figuris, dabitur quartus terminus, & conſequens conſtituendæ rationis. Aſſumti verò termini ratio ad quartum terminum, eſt addicta ratio QVÆSITO in tabellæ capite. Vnde & ipſum de Canone dederit. Numeri terminis interiecti exempla vniuerſalis huius præcepti præbent. Ampliorem explicationem præſens Tractatio non deſiderauerit, niſi vt vſu Aſtronomico & Geographico ſibi eam quiſque adhibendo manum Tabulæ familiarem reddat, & omnia perfectiſſimé temporis ſucceſſu percipiet.

PROBLEMA SECVNDVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere quod datum acutum obit, dantur reliqua duo latera, & tertius angulus.

DEMONSTRATIO VIGESIMA PRIMA SCOPI, ET SECVNDI PROBLEMATIS PRIMA.

PER THEOREMATA TRIANGVLORVM GLOBI.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo BDC cum latere BC quod datum BDC angulum obit, dico reliqua duo BN, DC latera cum angulo DBC tertio dari. Quæ eſt ratio perpendiculi anguli dati ad eam quæ ex centro, ea eſt ratio perpendiculi arcus qui datum acutum obit, ad perpendiculum arcus qui rectũ Trianguli ſubtendit per XIX Theorema. Tres autem primæ magnitudines datæ ſunt perpendiculum BNC anguli dati, ea quæ ex centro, & perpendiculum BC arcus dati. Dabitur igitur perpendiculum BD arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit. SECVNDO quæ ratio baſis arcus qui datum acutum obit, ad baſim dati acuti, ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi ad perpendiculũ tertij anguli per XXIIII. Theorem. ſed baſes B C arcus & anguli BDC datæ ſunt cum ea quæ ex centro, datur igitur perpendiculum tertij anguli, & ipſe angulus de prima ſerie. TERTIO ſimiliter, quæ eſt ratio baſis arcus qui datum Trianguli acutum obit, ad baſim anguli dati, ea eſt ratio perpendiculi arcus qui rectum Trianguli ſubtendit ad perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet per XVII. Theorema. Tres verò magnitudines datæ ſunt, baſis arcus BC, baſis BNC anguli, & perpendiculum exquiſiti arcus, qui rectum ſubtendit. Dabitur igitur arcus qui recto & acuto dato adiacet. Sed & XXVIII Theoréma per baſes eundem arcum dederit. Quæ enim eſt ratio baſis arcus BC ad baſim arcus BN, ea eſt eius quæ ex centro ad baſim arcus NC. item XL. Theorema. Sicuti enim ſe habet perpendiculũ anguli BNC acuti dati, ad perpendiculum DBC acuti exquiſiti: Ita ſe habet perpendiculum arcus BC dati, ad perpendiculum NC arcus exquirendi. Quæ exquirenda erant.

DEMONSTRATIONES PER PROBLEMATA TRIQVETRORVM IN PLANITIE.

SI ponatur BK partium 10000000000 tanquam hypotenuſa BIK triquetri cum recto, quod addictum eſt angulo BDC dato, & de prima ſerie accipiatur BI perpendiculum eius aſſumatur & AB ex centro ducta pro medio tractationis termino, & iiſdem in partibus BI tanquam perpendiculum BC arcus de prima ſerie ſumatur, dabuntur iidem numeri, qui & in prima præmiſſæ demonſtrationis parte prouenerunt, Verum hoc modo conſtitutis terminis BI, BK, AB, BI : BK Si ponatur antecedens datæ rationis partium 10000000000, per TRANSLATIONEM Logiſticum compendium dabitur in iiſdem partibus BK conſequens, & accepto BI in partibus A B, & de prima ſerie ipſe B D arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. SECVNDAM partem Logiſtica TRANSLATIO facilem reddit, quæ traducta ad Triquetrorum problemata hos conſtituerit terminos, A N, N Q : P N : A N, N Q, vt tam P N terminus aſſumtus quam A N antecedens datæ rationis ſit partium 10000000000. Quare A V ex centro ducta poſita 1000000000,

10000000000 partium data erit AZ perpendiculum anguli exquirendi ijſdem in partibus ac proptereade prima ſerie ipſe angulus. TERTIÆ partis ſunt termini XVIII Theoremat. PN, NQ: DF, DG, & in hac ratione requiritur compendium DVPLICIS MVLTIPLICATIONIS. Sed & datam rationem transformaueris in idoneos numeros per COMMVTATIONIS compendium aut per angulum DBC exquiſitum TRANSITIONE facta. At per problemata Triquetrorum DF, DG: AD, DF, AG quæſitum dederint. Theorematis autem XXVII AI, AK: AD, AG problemata exhibent terminos AI, AD ex centro AK, AG: Item Theorema XL AQ, AZ: AP, AY terminorum numeri ſi de prima ſerie ſumantur per compendium DVPLICIS MVLTIPLICATIONIS dabitur perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet. Et per Triquetrorum problemata proportionis termini ſunt AZ, AY: Ex centro Globi AZ, AY & inde datus erit arcus, qui recto & acuto adiacet.

DEMONSTRATIO VIGESIMA SECVNDA SCOPI ET SECVNDI PROBLEMATIS SECVNDA.

PER THEOREMATA TRIANGVLORVM.

IN Triangulo Globi BCD, cum angulo recto dato alio prætetea angulo BDC cum latere BC, qui datum acutum obit, datur PRIMO latus quod rectum Trianguli ſubtendit. Quia ratio perpendiculi anguli dati BDC, ad perpendiculum arcus dati BC qui datum acutum obit, & eius quæ ex centro Globi ratio ad perpendiculum arcus BD qui rectum Trianguli ſubtendit eſt vna ratio per XXXIX Theorema. Sed prior ratio eſt data cum ea quæ ex centro, dabitur igitur etiam ſecunda ratio & perpendiculum primæ ſeriei arcus BD. SECVNDO DC arcus, qui recto & acuto adiacet datur. Quia enim per XXX Theorema quæ eſt ratio baſis arcus BC dati ad baſim anguli BDC dati, ea eſt in BIK Triquetro cum recto ratio eius quæ ex centro Globi ad perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet. Et prior ratio data eſt, cum ea quæ ex centro Globi, dabitur igitur DAC angulus & eius menſura DC arcus. TERTIO XIX Theorema dabit DBC angulum. Quia enim rationi perpendiculi BD arcus ſubtendentis rectum ad perpendiculum DC arcus qui recto & dato acuto adiacet exquiſitæ in partibus eius quæ ex centro globi ad perpendiculũ anguli exquirendi, dabitur tertius angulus. Quę tria exquirēda erant.

PER TRIQVETRORVM PROBLEMATA.

PRIMO in Triquetro BIK cum recto anguli BDC. dati, perpendiculum BI ponatur partium 10000000000, & de cōpetenti ſerie accipiatur eius hypotenuſa BK, & ſit forinſecus aſſumtus terminus ea quæ ex centro Globi AB partium 10000000000 ac ijſdem partibus conſtitutæ rationis BI antecedens per BC datum arcum de prima ſerie accipiatur, & regula dabit BK ijſdem in partibus. Quare de prima ſerie eliciemus BD arcum qui rectum Trianguli ſubtendit. SECVNDO in eodem BIK Triquetro cum recto anguli BDC Trianguli poſito eius perpendiculo BI partium 10000000000 dabitur IK baſis de competente ſerie. Sit & aſſumtus terminus AI partium 10000000000 baſis BC arcus dati. Dabitur igitur tertius BI terminus earundem partium, & regula dabit IK rectum. In Triquetro igitur cum recto AIK erit hypotenuſa data AI partium 10000000000, & ijſdem in partibus includentium rectum IK. Dabitur igitur de prima ſerie angulus quem obit KI & eius menſura DC arcus exquirendus. TERTIO per exquiſitum DC arcum poſita AD partium 10000000000 data erit DG ijſdem in partibus. Aſſumtus terminus ſit DF partium 10000000000, dabitur igitur ex competenti ſerie eius hypotenuſa AD tertius terminus & regula dabit quartum, DG perpendiculum anguli tertij & exquirendi. Atque ſic huius demonſtrationis numeri reſpondebunt numeris quos dederit Logiſticum compendium TRANSLATIO in præcedentis demonſtrationis numeris. Quod efficere voluimus.

DEMONSTRATIO VIGESIMA TERTIA SCOPI ET SECVNDI PROBLEM. TERTIA.

PER PROPLEMATA TRIQVETRORVM. IN PLANITIE.

SINT Quæſita per hypotenuſas exquirenda. PRIMO ponatur BI partium 10000000000 tanquã aſſumtus terminus primæ ſeu datæ rationis, & BDC angulus datus dabit ſuam baſim

IK & BC arcus ſuam AY baſim. Conſtat igitur in Triquetro cum recto KIA ratio vnius includentium rectum IK ad hypotenuſam AI. Poſita igitur IK partium 10000000000 dabitur iiſdem in partibus AI hypotenuſa, & inde angulus KAI, ac eius menſura DC. Logiſtica TRANSLATIO regulam perfecerit ſine partitione. Hinc ſe conformabit proportio, ſi ponatur BI perpendiculum BC arcus, & eius exquiratur baſis AI pro data ratione: Conſtituendæ autem rationis aſſumatur terminus IK qui intelligatur partium 10000000000, & per BDC angulum accipiatur BI eius perpendiculum, & per regulam exquiratur AI quæ ipſius IK reſpectu hypotenuſa eſt in Triquetro AIK cum recto. SECVNDO ſit ſimiliter BI prioris rationis aſſumtus terminus partium 10000000000, & per BDC angulum datum in eius Triquetro BIK cum recto ſumatur BK hypotenuſa. Item per BC arcum datum AB eius hypotenuſa. In Triquetro igitur cum recto AKB arcus BD qui rectum Trianguli ſubtendit, data eſt ratio perpendiculi ad ſuam hypotenuſam. Poſito igitur perpendiculo BK partium 10000000000 pro antecedente ſecundæ rationis, regula dabit hypotenuſam BD arcus, & inde de competenti ſerie BD arcum. Logiſtica TRANSLATIO idem ſine partitione effecerit, quemadmodum & horum terminorum inter ſe ratio BI, AB:BK:IB, AB. TERTIO, in proportione ſit primæ rationis aſſumtus terminus AY & per BD arcum exquiſitum AZ recta data in partibus AY aſſumti termini. Similiter & AV ex centro ducta per DC alterũ arcũ exquiſitum iiſdẽ in partbi. Data igitur erit ratio perpendiculi ad ſuam hypotenuſam anguli exquirendi. Poſito igitur antecedente conſtituendæ rationis partium 10000000000 regula dabit conſequens videlicet hypotenuſam anguli exquirendi ad perpendiculum 10000000000 TRANSLATIO idem facilius dederit, & horum terminorum proportio AY, AV: AZ AY, AV. Quæſita igitur hoc modo duplici ratiocinatione per Triquetrorum problemata exquiſiuerimus.

DEMONSTRATIO VIGESIMA QVARTA SCOPI, ET SECVNDI PROBLEM. QVARTA. PER TRIQVETRORVM PROBLEMATA.

QVÆSITA per baſes exquirenda ſint. Ponatur AB ex centro ducta partium 10000000000 & arcus datus BC dabit AI & BI iiſdem in partibus ſit & in Triquetro BIK cum recto BI recta partiũ 10000000000 & angulus BDC datus dabit iiſdem in partibus IK. Ergo termini proportionis BI, IK: AB: BI, IK: dabunt IK in partibus AB eius quæ ex centro Globi. Quare in Triquetro AKI cum recto iiſdem in partibus data eſt hypotenuſa AI, & IK alterum includentium rectum. Huius itaque quadratum deductum ab hypotenuſæ quadrato, relinquit quadratum AK rectæ, & Logiſtica dabit AK longitudine in partibus qualiũ AB ex centro ducta fuerit partium 10000000000. Proinde ex prima ſerie elicies BD arcum qui rectum Trianguli ſubtendit. SECVNDO quia data eſt ratio AI ad AK poſita AI partium 10000000000 iiſdem in partibus dabitur AK baſis DAC anguli, & inde de prima ſerie DC arcus, qui recto & acuto adiacet. TERTIO ponatur DF partium 10000000000 & de competente ſerie BD arcus dabit AF eius baſim Quæ vero eſt ratio AI ad IB ea eſt ratio AF ad FG. Tribus primis terminis datis & quartus FG dabitur, baſis DFG anguli cuius hypotenuſa FD eſt poſita 10000000000 partiũ. Quare & per primam ſeriem DBC angulus dabitur. Atque hæc omnia per baſes exquirenda erant.

QVÆSITA ſimiliter alio modo inueſtigantur.

PONATVR PRIMO AN ex centro ducta partium 10000000000, & iiſdem in partibus arcus quidem BC dabit rectum PN, angulus autem BDC datus, dabit NQ. Huius rectæ quadratum deductũ ab illius rectæ quadrato relinquit quadratũ PQ rectę. Dabitur igitur PQ in partib. AN eius quę ex centro Globi. In Triquetro igitur cum recto PQN, cum per rationem PN ad PQ, hypotenuſæ ad baſim, tum per rationẽ NQ ad QP perpendiculi ad baſim dabitur angulus NPQ æqualis DBC triãguli angulo SECVNDO angulus DBC dabit PQ in partib. QN. Data eſt igitur ratio AQ rectæ ad PQ, quæ eſt æqualis rationi AB ad AK. Quare poſita AQ partiũ 10000000000 regula dabit PQ iiſdẽ in partib. Quare de prima ſerie eliciemus BD arcum qui rectum Trianguli ſubtendit. TERTIO, ponatur recta VZ partiũ 10000000000 dabitur per BDC angulum datum iiſdem in partbi. YV, & per DBC angulũ exquiſitũ AV ex centro ducta. In Triquetro igitur AYV cum angulo recto arcus DC data eſt ratio hypotenuſæ AV ad ſuam baſim YV. Quare & ipſe arcus, qui recto & acuto adiacet, notus erit. Atque hæc quæſita hoc modo exquirenda erant.

DEMONSTRATIO VIGESIMA QVINTA SCOPI, ET SECVNDI PROBLEM. QVINTA. PER PROPLEM. TRIQVETRORVM.

QVÆSITA directè per data ſint exquirenda. Sit BI partium 10000000000, & arcus quidem BC datus iiſdem in partibus dabit AB eam qui ex centro Globi, & AI rectum de competente ſerie. Angulus vero BDC datus, dabit iiſdem in partibus BK & IK rectus in Triquetro

cum recto BIK dato. Addicto angulo. PRIMO igitur AB ea quæ ex centro, & BK perpendiculum BD arcus ratione inter ſe data ſunt. Quare & BD arcus datus erit. SECVNDO data eſt ratio AI hypotenuſæ ad IK perpendiculum DAC anguli, dabitur igitur DC arcus eius anguli menſura. TERTIO ſit AN partium 10000000000 & PC arcus datus dabit PN. Item BDC angulus dabit NQ rectam iiſdem in partibus. Data igitur eſt ratio hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum anguli tertij, & ipſe angulus tertius. Quæ exquirenda erant.

EXEMPLVM.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	De Serie	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Anguli BDC	Prima	10000000000	3982144775	9172919020
Part. 23	Secunda	10910655164	4341207817	10000000000
Scrup. 28	Tertia	25112032467	10000000000	23035064025
Arcus BC	Primæ	10000000000	1361977147	9906816756
Part. 7	Secundæ	10094059723	1374787866	10000000000
Scru. prim. 49	Tertiæ	73422671025	10000000000	72738494777
Secund. 40				
Tert. 23				

EXQVISITA.

PER DEMONSTRATIONES SECVNDI PROBLEMATIS.

	De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Arcus BD	Prima	10000000000	3420201433	9396926208
Part. 20	Secunda	10641777725	3639702343	10000000000
	Tertia	29238044002	10000000000	27474774194
Arcus DC	Primæ	10000000000	3166832651	9483513435
Tempor. 18	Secundæ	10542614188	3338669485	10000000000
Scru. prim. 17	Tertiæ	31577292209	10000000000	29952051397
Secund. 44				
Tert. 51				
Angul. DBC	Primæ	10000000000	9259199242	3777198619
Part 67	Secundæ	10800070006	10000000000	4079400951
Scru. prim. 48	Tertiæ	26474646977	24513403121	10000000000
Secund. 26				
Tert. 56				

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS VIGESIMÆ PRIMÆ.

Partes præcepti.	Proportionū ordo & cōpend.	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Conſequēs	Aſſum. termini	CONSTITVEND. RATION: III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I	Prima TRANSLA	AQ	3982154775 10000000000	AN	10000000000 25112032467		BI	1361977147	BK	3420201433	151
BD	Secunda	CI	10000000000	BK	25112032467	AB	BI	1361977147	BK	3420201433	152
II B	Tertia	PN	9906816756	NQ	9172919020		AV	10000000000	AZ	9259199242	153
	Quarta	AN	10000000000	NQ	9172919020	PN	AN	10094059721	NQ	9259199242	154
III	Quinta DVP. MVL.	PN	9906816756 1094059725	NQ	9172919020		DF	3420201433	DG	3166832651	155
	Sexta	DF	10000000000	DG	9259199242	AD	DF	3420201433	DG	3166832651	156
DC	Septima	AI	9906816736 10000000000	AK	9396926208		AD	10000000000 10094059723	AG	9483513435	157
	Octaua	AN	10000000000	AD	10094059723	1 cent	AK	9196296208	AG	9485313435	158
	Nona	AQ	3982154775 25112032467	AZ	9259199242		AP	1361977147	AY	3166832651	159
	Decima	AZ	10000000000	AY	3420201433	1 cent	AZ	9259199242	AY	3166832651	160

PROPORTIONES DEMONSTRATIONES VIGESIMA SECVNDA.

Partes præcepti.	Proportionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I	Prima TRANSLA.	AQ	5982154775 / 10000000000	AP	1361977147		AB	10000000000 / 25112032467	BK	5420201453	161
BD	Secunda	BI	10000000000	BK	25112032467	AB	BI	1361977147	BK	5420201453	162
II	Tertia TRANSLA.	AI	72738494777 / 10000000000	IK	23035064025		AD	10000000000 / 1374787866	DG	5166832631	163
DC	Quarta	BI	10000000000	IK	21035064015	AI	BI	1374787866	IK	5166832651	164
III	Quinta	DF	5420201455 / 10000000000	DG	5166832651		AV	10000000000 / 29238044002	AZ	9259199240	165
B	Sexta	AD	10000000000	DG	5166832651	DF	DA	29238044002	DG	9259199240	166

PROPORTIONES DEMONSTRATIONES VIGESIMA TERTIA.

Partes præcepti.	Proportionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
I	Prima TRANSLA	IK	23033064025 / 10000000000	AI	72758494777		IK	10000000000 / 4341207817	AI	31577292209	167
DC	Secunda	BI	10000000000	AI	72738494777	IK	BI	4341207817	AI	31177292209	168
II	Tertia TRANSLA.	BK	25112052467	AB	75422671019		BK	10000000000 / 5982134775	AB	29238043999	169
BD	Quarta	BI	10000000000	AB	71411671019	BK	IB	5982154773	AB	29238043999	170
III	Quinta TRANSLA.	AZ	31577292209	AV	31577292209		AZ	10000000000 / 3420201433	AV	10800070006	171
B	Sexta	AY	31577292209	AV	31377292209	AZ	AY	3420201433	AV	10800070006	172

PROPORTIONES DEMONSTRATIONES VIGESIMA QVARTA.

Partes præcepti.	Proportionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I BD	Prima	BI	10000000000	IK	22035064025	AB	BI	1361977147	IK	5127121078	173
II	Secunda TRANSLA.	AI	9906016736 / 10000000000	AK	9396926208		AI	10000000000 / 10094059725	AK	9485313435	174
DC	Tertia	AF	10000000000	AG	10000000000	ex cent	AF	9196926208	AG	9485[illegible]	175
III . B	Quarta	AI	10000000000	IB	1374787866		AF	27474774194	FG	[illegible]	176
I	Quinta TRANSLA.	FN	9906016736 / 10000000000	PQ	5742001457		FN	10000000000 / 10094059723	PQ	3777198619	177
B	Sexta	NQ	9172919020 / 10000000000	PQ	5742001457		NQ	10000000000 / 10901655164	PQ	5777198619	178
II	Septima	AQ	4541207817 / 10000000000	PQ	4079400951		AQ	10000000000 / 23033064025	PQ	9396926208	179
BD	Octaua	NQ	10000000000	PQ	4079400951	AQ	NQ	23033064021	PQ	9196926208	180
III	Nona TRANSLA.	AV	26474646977 / 10000000000	YV	25112032467		AV	10000000000 / 3777198619	YV	9485513435	181
DC	Decima	VZ	10000000000	YV	25112032467	AV	VZ	3777198619	YV	9485131343[illegible]	182

QVARTI termini primæ proportionis quadratum eſt 9842796095251394084. Quadratum baſis BC quæ eſt AI in partib. eius quæ eſt ex centro Globi eſt 9814501823696236353 6. Ergo quadratum rectæ AK erit 8830222214121093962 6207. In proportione quinta ſecundū PQ terminum ſimiliter exquiſiuimus. Quadratum enim PN rectæ eſt idem quod & AI baſis BC. Ab hoc deductum eſt quadratum NQ 841424433474777 60400, & remanſit Quadartum PQ 140025748894846031366. Cuius latus eſt 3742001457.

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS VICESIMÆ QVINTÆ.

Partes præcedent.	Proportionū ordo & cōpend.	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Conſequēs	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I	Prima TRANSLA.	AB	73422671019 10000000000	BK	25112052467		AB	10000000000 1361977147	BK	3420801435	183
BD	Secunda	BI	10000000000	BK	25112032467	AB	BI	1361977147	BK	3420201433	184
II	Tertia TRANSLA.	AI	72738494777	IK	25035064025		AI	10000000000 1374787866	IK	3166832651	185
DC	Quarta	BI	10000000000	IK	23035064025	AI	BI	1374787866	IK	3166832651	186
III	Quinta TRANSLA.	PN	9906816756 10000000000	NQ	9172919020		PN	10000000000 10094059723	NQ	9259199242	187
B	Sexta	AN	10000000000	NQ	9172919020	PN	AN	10094059723	NQ	9259199242	188

ACQVISITA SECVNDI PROBLEM. TRIANGVLORVM.

CASVS QVARTVS SCOPI, ET SECVND. PROBLEM. PRIMVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod datum acutum obit, dabitur latus quod rectum Trianguli ſubtendit.

Per rationem hypotenuſæ ad alterum includentium rectum Triquetri, vel contra alterius includentium rectum ad hypotenuſam.

1 SIT perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de Canone accipe eius hypotenuſam. Accipe & de prima ſerie perpendiculum arcus qui datum acutum obit. Accepta inter ſe multiplica, & abiectis decem figuris qualium partium fuerit ea quæ ex centro 10000000000 hypotenuſa arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, talium partium datum erit perpendiculum eius per proportiones 152, 161. LXI

2 Sit perpendiculum arcus qui datū acutum obit partium 10000000000, & canon exhibeat eius hypotenuſam, & eam multiplica in perpendiculum primæ ſeriei anguli, & abiectis decem figuris dabitur hypotenuſa arcus qui rectū Trianguli ſubtendit, qualium perpendiculū eius fuerit 10000000000 Per proportionem 170. LXII

3 Anguli dati baſim de tertia ſerie multiplica in anguli exquiſiti baſim, de ea ſerie ſumtam in qua perpendiculū eſt partiū 10000000000, & abiectis decem figuris dabitur baſis primæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. Per proportionem 180. LXXIII

CASVS QVINTVS SCOPI, ET SECVND. PROBLEM. SECVNDVS.

Per rationem hypotenuſæ ad aterum includentium rectum Triquetri, vel contrà alterius includentium rectum ad hypotenuſam.

4 SIT perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & canon exhibeat eius baſim. Sit & baſis arcus dati qui datum acutū obit part. 10000000000, & Canon det eius perpendiculum primæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet. Per proportiones 163. 195. LXXIIII

5 Ponatur baſis anguli dati partium 10000000000, & Canon exhibeat perpendiculum eius. Contra ponatur perpendiculum arcus qui datum acutum obit partium 10000000000, & de Canone LXV

ſumta baſis per regulam dabit hypotenuſam arcus qui recto & acuto adiacet eius ſeriei, cuius perpendiculum ſit partium 10000000000 per proportionem 168.

6 Ponatur perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & eius Canon exhibeat hypotenuſam. Sit & baſis anguli tertij de prima ſerie data; & regula dabit baſim arcus, qui recto & acuto adiacet primæ ſeriei, ſicut proportio 182 oſtendit. LXVI

7 Ponatur baſis arcus qui datum acutum obit partiũ 10000000000, & Canon exhibeat eius hypotenuſam. Hæc cum baſi primæ ſeriei arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit, per regulam dabit baſim arcus qui recto & acuto dato adiacet. Per proportiones 157.174. LXVII

8 Perpendiculum anguli exquiſiti de prima ſerie, cum perpendiculo lateris, quod rectum Trianguli ſubtendit primæ ſeriei, per regulam dat perpendiculum primæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet, per proportiones 156.160. LXVIII

CASVS SEXTVS SCOPI ET SECVNDI PROBLEMATIS TERTIVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere, quod datum angulum obit, datur tertius angulus ignotus.

Per rationem hypotenuſæ ad alterum includentium rectum, vel vnius includentium rectum, ad ſuam hypotenuſam.

9 SIT baſis arcus qui datum acutum obit, partium 10000000000, & Canon exhibeat eius hypotenuſam. Hæc cum baſe primæ ſeriei anguli dati per regulam dabit perpendiculum primæ ſeriei anguli exquirendi per proportiones 154 & 188. LXIX

10 Sit arcus qui rectum ſubtendit perpendiculum 10000000000, & eius hypotenuſam Canon exhibeat. Hæc cum perpendiculo primæ ſeriei arcus, qui recto & dato acuto adiacet, per regulam reliqui acutorum perpendiculum primæ ſeriei dabit. per proportionem 166. LXX

11 Sit arcus qui recto & acuto adiacet perpendiculũ partiũ 10000000000, & Canon eius exhibeat hypotenuſam. Hæc cum perpendiculo primæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, per regulam dabit hypotenuſam ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Per proportionem 172. LXXI

12 Sit baſis arcus qui datum acutum obit partium 10000000000, & Canon eius exhibeat perpendiculum. Sit etiam perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit partium 10000000000, & Canon eius exhibeat baſim. Hæc in illud ducta, abiectis decem figuris, dabit baſim primæ ſeriei anguli tertij exquirendi. LXXII

PROPORTIONES CASVS QVARTI SCOPI EXQVISITIO, B D.

DATA.	DATÆ RATIONES				Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION:				
	I	Antecedēs	II	Cōſequens		III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
D. BC	BI p. 3æ	10000000000	BK h. 3æ	1511202032467	AB	BI p. 1æ	.361977147	BK p. 1æ	3420201433	61
BC. D	BI p. 3æ	10000000000	AB h. 3a	73422671019	BK	BI p. 1æ	1982134775	AB h 3æ	29238044002	62
B. D	NQ p. 1æ	10000000000	PQ h. 2æ	29407940951	AQ	NQ b. 1æ	23035064025	PQ b. 1æ	9596926108	63

PRO-

PROPORTIONES CASVS QVINTI SCOPI EXQVISITIO, DC.

DATA.	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Cōſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION: III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
D. BC	BI p 3æ	10000000000	IK b. 3æ	23035064025	AI	BI p 2æ	1374787866	IK p.1æ	3166832651	64
BC. D	BI p.1æ	10000000000	AI b. 5æ	72738494777	IK	BI p.2æ	4341807817	AI h 3æ	31577292209	65
D. B	VZ b.2æ	10000000000	YV h.2æ	25112032467	AV	VZ b.2æ	3777198619	YV b.1æ	9485313451	66
BC. BD	AI b.1æ	10000000000	AD b.1æ	10094059723	ex cent	AK b 1æ	9596926208	AG b.1æ	9485313415	67
B BD	DF h.1æ	10000000000	DG p 1æ	925919242	AD	DF p.1æ	3420101453	DG p. 1æ	3166832651	68

PROPORTIONES CASVS SEXTI SCOPI, EXQVISITIO DBC.

DATA.	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Cōſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
D BC	AN h.1æ	10000000000	NQ b 1æ	9174919019	FN	AN h.1æ	10094059723	NQ p.1æ	9259199242	69
DC. BD	AD h.1æ	10000000000	DG p.1æ	3166832651	LF	AD h.3æ	29238044001	DG p.1æ	9259199242	70
DC. BD	AY p 1æ	10000000000	AY h.1æ	31577292202	AZ	AY p.1æ	1420101453	AV h.1æ	1080070006	71
BC. BD	AI h.2æ	10000000000	BI p.1æ	1374787866	DV	AF b.5æ	17474774194	FG b.1æ	3777198619	72

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere, quod recto & dato acuto adiacet, dantur reliqua duo latera, & tertius angulus.

DEMONSTRATIO VIGESIMA SEXTA SCOPI, ET TERTII PROBLEMATIS PRIMA.

PER THEOREMATA TRIANGVLORVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere, quod recto & dato acuto adiacet, datur PRIMO angulus tertius per XIIII Theoremat. Quæ enim eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum anguli dati, ea eſt ratio baſis arcus, qui recto & dato acuto adiacet, ad baſim anguli exquirendi. Ea quæ ex centro, AN, & perpendiculum BDC anguli dati AQ, cum baſi arcus DC, qui recto & acuro daro adiacet YV, data ſunt, dabitur igitur & VZ baſis anguli exquirendi in partibus eius quæ ex centro AV, ac de prima ſerie tertius angulus. SECVNDO dabitur arcus qui datum acutum obit per XL Theoremat. Quæ enim eſt ratio perpendiculi anguli exquiſiti, ad perpendiculum arcus qui recto & dato acuto adiacet, ea eſt ratio perpendiculi anguli exquiſiti, ad perpendiculum arcus qui acutum datum obit. Sed tres priores magnitudines ſunt datæ, dabitur igitur & quarta, atque inde de Canone arcus qui datum acutum obit. TERTIO dabitur per XVIII vel XIII Theoremat. BD arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. Quæ enim eſt ratio perpendiculi dati ad ſuā hypotenuſam, ea ratio perpendiculi arcus qui datum acutum obit, ad perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, & tribus per præmiſſa magnitudinibus datus, dabitur quarta, & ipſe BD arcus exquitendus. Quæ exquirenda erant.

guli exquirendi, Antecedentis cognatum includentium rectum de ſecunda vel tertia ſerie accipe, & in conſequēs multiplica. Quod abiectis decē figuris remanet, eſt perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportionem 114.

Indicatio ſeu tractandi ratio.

8 BAſis anguli dati cuius perpendiculum ſit partium 10000000000, multiplicetur in hypotenuſam arcus qui rectum ſubtendit in partibus baſis 10000000000, & abiectis decem figuris, remanebit perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 86.108.114. LIII

SECVNDO datur angulus exquirendus per rationem hypotenuſæ, ad ſuum perpendiculum.

9 QVæ eſt ratio perpendiculi primæ ſeriei arcus qui rectum ſubtendit, ad perpendiculum primæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet. Ea eſt ratio hypotenuſæ, ad ſuum perpendiculū anguli exquirendi. Poſito igitur antecedente partium 10000000000, eius inquiratur hypotenuſa, & multiplicetur conſequens abiectis decem figuris, quod remanet eſt perpendiculum primæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 5.20.30.78. LIIII

10 Quæ eſt ratio baſis primæ ſeriei arcus qui datum acutum obit, ad baſim ſeriei anguli acuti dati: Ea eſt ratio hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum anguli exquirendi. Arcus igitur qui datum acutum obit, baſi poſita partium 10000000000, eius hypotenuſam multiplica in conſequens datæ rationis, & abiice decem figuras; quod remanet eſt perpendiculum primæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportiones 6.32. LV

11 Quæ eſt ratio perpendiculi primæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet, ad perpendiculum primæ ſeriei arcus qui rectum trianguli ſubtendit; ea eſt ratio perpendiculi ad hypotenuſam anguli exquirendi. Illius igitur inquire hypotenuſam, quam in Fabrica conſtituerit, & eā multiplica in conſequens rationis, abijce decem figuras, & dabitur hypotenuſa ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli exquirendi. LVI

Indicatio ſeu tractandi ratio.

12 PErpendiculum primæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, multiplica in hypotenuſam arcus qui recto & dato acuto adiacet, cuius perpendiculum fuerit partium 10000000000, & quod remanet abiectis decē figuris, eſt hypotenuſa tertiæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule prop. 137. LVII

TERTIO datur angulus exquirendus per rationem hypotenuſæ, eius ad ſuam baſim, vel contrà, baſis ad ſuam hypotenuſam.

13 QVæ eſt ratio hypotenuſæ arcus qui recto & acuto adiacet, cuius baſis fuerit partium 100000000, ad perpendiculum primæ ſeriei arcus dati: Ea eſt ratio hypotenuſæ anguli exquirendi ad ſuam baſim. Baſim primæ ſeriei arcus qui recto & acuto adiacet, multiplica in conſequens datæ rationis, & quod remanet abiectis decem figuris, eſt baſis primæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportionem 124. LVIII

14 Poſitis baſibus partium 10000000000, arcus qui rectū Trianguli ſubtendit, & arcus qui datum acutum obit, illius perpendiculum ad huius perpendiculum conſtituit rationem hypotenuſæ, ad ſuam baſim anguli exquirendi. Ergo poſito perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit partium 1000000000, eius accipe baſim, & eā multiplica per conſequens datæ rationis, abijce decem figuras, & quod remanet eſt baſis primæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proportionem 45. LIX

15 Poſitis perpendiculis partium 10000000000, arcus qui datum acutum obit, & arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, baſes exhibent rationem hypotenuſæ, ad baſim anguli exquirendi. Quare arcus qui acutū obit perpendiculum, cuius baſis ſit partium 10000000000, multiplicetur per datæ rationis conſequēs, & abiectis decem figuris, dabitur baſis primæ ſeriei anguli exquirendi. Conſule proport. 103. LX

PROPORTIONES ACQVISITORVM PRIMI CASVS IN EXEMPLI NVMERIS.

Proportionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES				CONSTITVEND. RATION.				
	I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I TRANSLA.	h 3æ BDC	29238034002 10000000000	p. 1æ BDC	3982154775	p. 1æ BD	10000000000 3342020143 3	p. 1æ BC	1361977147	1
II	h. 1æ BDC h. 1æ BDC	25112032467	p. 3æ BDC b 1æ BDC	10000000000 3982154773	p. 1æ BD	3420201433	p 1æ BC	1361977147	2
III	h. 1æ BDC	10000000000	p. 1æ BDC	3420201433	p 1æ BDC	3982154 773	p. 1æ BC	1361977147	3
IIII TRANSLA.	p. 1æ BD	3420201433	h. 3æ BDC	25112032467		10000000000	h. 3æ BC	73422671023	4
V	p. 1æ BDC	3982154773	h. 3æ BD	29238044002		10000000000	h. 3æ BC	74322671025	5
VI		10000000000	h. 3æ BD	29238044002	h. 3æ BDC	25112032467	h. 3æ BC	74322671025	6
VII		10000000000	b. 1æ DBC	4079400931	b. 1æ DC	3326027463	p. 1æ BC	1361977147	7
VIII		0000000000	p. 1æ BD	3639702343	p. 1æ DBC	3777199619	p. 2æ BC	1374787866	8
IX TRANSLA.	b. 1æ DC	9483313433 10000000000	b. 1æ BD	9396262068	h. 2æ DC	10000000000 10542615 18	b. 1æ BC	9986816736	9
X		10000000000	b. 1æ BD	9396926208	h. 2æ DC	10342614182	b. 1æ BC	9906816756	10
XI		10000000000	h. 2æ BD	10641777725	b. 1æ DC	9485311342 3	h. 2æ BC	10094059722	11
XII		10000000000	h. 2æ BDC	10901655264	p. 1æ DBC	9259199240	h. 2æ BC	10094059722	12
XIII	p. 2æ BDC	4341207817	b. 3æ DC	31377292209	b. 3æ BDC	10000000000	b. 3æ BC	72738394777	13
XIIII	b 3æ BDC	10000000000	h. 1æ DC	31373292209	p. 3æ BDC	23035034022	b. 3æ BC	7273 9494777	14
XV TRANSLA.	b. 2æ DC	21577292209 10000000000	p. 2æ BDC	4351207817	b. 3æ BDC	10000000000	p 3æ BC	3374787866	15
XVI		10000000000	p. 2æ BDC	4331207817	p. 1æ DC	3163832652	p. 1æ C	1574787866	16

PROPORTIONES ACQVISITORVM CASVS SECVNDI IN EXEMPLI NVMERIS.

Proportionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES.				CONSTITVEND. RATION.				
	I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I TRANSLA.	p. 3æ BDC	10901655164 10000000000	p. 2æ BD	3639702343		10000000000	p. 2æ DC	3338669483	17
II TRANSLA.	b. 3æ BC	27474774194	b. 1æ BDC	9172919020	p 1æ BD.	10000000000 3639702343	p. 2æ DC	3338669485	18
III	p. 1æ BD	10000000000	b. 1æ BDC	9172919020	p 2æ BC	3639702343	p 2æ DC	3338669483	19
IIII	p. 2æ BC	3699702343	h. 3æ BDC	10901635164	b. 3æ BD	10000000000	h. 3æ DC	29952051397	20
V TRANSLA.	b. 1æ BCD	9172919020 10000000000	b. æ3 BDC	2747477194	h 3æ BDC	10000000000 10901655264	h 3æ DC	29932051397	21
VI	b 3æ BD	10000000000	b. 3æ BD	2747477194	h. 3æ BDC	10901655264	h. 3æ DC	29952052397	22

PROPORTIONES SECVNDI CASVS ACQVISITORVM IN EXEMPLI NVMERIS.

VII TRANSLA.	b.3z BC	72358494755 10000000000	h.3z BDC	25055064025	p.2z BC	10000000000 1374787866	p.1z DC	5166832650	23
VIII TRANSLA.	p.2z BDC	4341207817	p.2z BC	1374787866	b.3z DBC	10000000000 24055064025	p.1z DC	5166832650	24
IX	p.1z BC	10000000000	h.3z BDC	25055064025	p.2z BC	1374787866	p.1z DC	5166852650	25
X TRANSLA.	p.3z BDC	25055064025 10000000000	b.3z BC	7273849752	p.1z DC p.2z BDC	10000000000 4341207817	h.3z DC	51577292209	26
XI TRANSLA.	p.2z DC	1374787866 10000000000	p.2z BDC	4341207817	b.3z BC	10000000000 72738494752	h.3z DC	51577292209	27
XII	p.2z BD	10000000000	b.3z DC	7273849552	p.2z BDC	4341207817	h.3z DC	51577292209	28
XIII	h.3z BD	29238044002 10000000000	p.2z DBC	9259199240	h.1z DC	10000000000 3420201433	p.1z DC	5166832650	29
XIIII	h.2z DBC	10800070005 10000000000	p.1z BD	3420201433	h.1z DC	10000000000 9259199240	p.1z DC	5166852650	30
XV	p.1z BD	10000000000	p.1z BD	3420201435	p.1z BC	9259199240	p.1z DC	5166852650	31
XVI	p.1z DBC	9259199240 10000000000	h.3z BD	29258044062	h.1z DC h.2z DBC	10090000000 10800070005	h.3z DC	51577292203	32
XVII	p.1z BD	3420201431	h.2z DBC	10800070005	p.3z BC	10000000000	h.3z DC	51577292209	33
XVIII	h.3z BD	10000000000	h.3z BD	29238044002	h.2z DBC	10800070005	h.3z DC	51577292209	34
XIX	h.3z BDC	2647464677 10000000000	h.3z BDC	25112032467	b.1z DBC	10000000000 3777198619	b.1z DC	9485515455	35
XX	p.1z BDC	5982154775	b.1z DBC	3777198619	h.3z BDC	10000800000 35112032467	h.1z DC	9485513435	36
XXI	h.3z DBC	10000000000	h.3z BDC	25112032467	b.1z DC	5777198619	b.1z DC	9485513435	37
XXII	h 3z BDC	25112032467 10000000000	h 3z DBC	2647469775	[illegible].2z DC p 1z DBC	10000000000 5982154775	h.3z DC	10542614188	38
XXIII	h 1z BDC	3777198619 10000000000	p.1z DBC	3982154775	h.3z DBC	10000000000 26474646977	h.3z DC	10542614188	39
XXIIII	h.3z DBC	10000000000	h.3z DBC	26474646977	p.1z DBC	5982154775	h.3z DC	10542014188	40
XXV	h.2z BC	10094059723 10000000000	h.1z BC	10000000000 9906816756	h.2z BD	10641777725	h 3z DC	10542614188	41
XXVI	b.3z BC	10000000000	b.1z BC	9906816756	h.2z BD	10641777725	h.3z DC	1064264188	42
XXVII	h 2z BD	10641777725 10000000000	h.1z BC	10094059723	h.1z BD	10000000000 9396926208	b.1z DC	9485313435	43
XXVIII	b.1z BC	9906816756 10000000000	h.1z BD	9596926208	h 2z BD	10000000000 10094059773	b 1z DC	9485315435	44
XXIX	h 2z BC	10000000000	h.2z DC	10094059723	b.1z BD	9396926208	b.1z DC	9485313433	45

PROPORTIONES ACQVISITORVM TERTII CASVS IN EXEMPLI NVMERIS.

Proportionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES				CONSTITVEND. RATION.				
	I	Antecedẽs	II	Cõſequens	III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I TRANSLA.	h.2æ BD	10641777725 10000000000	p.3æ BDC	4341207817	b.1æ BD	10000000000 9396926208	b.1æ DBC	4079400951	46
II	b.3æ DBC	23033064025 10000000000	b.1æ BD	9396926208	p.2æ BDC	10000000000 4341207817	b.1æ DBC	4079400951	47
III	p.1æ BC	10000000000	b.1æ BD	9396926208	p.2æ BDC	4341207817	b.2æ DBC	4939400955	48
IIII	p 2æ DC	3338669485 10000000000	p 1æ BC	1361977147	b.3æ DC	10000000000 2995205 1396	b.2æ DBC	4079400951	49
V TRANSLA	p 1æ DC	1361977147 10000000000	p.3æ DC	3338069483	b 1æ BC	10000000000 73418671019	p.3æ DBC	2451340 3123	50
VI	b.1æ DB	9396926208	b.3æBDC	23033064051	h.1æ BD	10000000000 10641777725	p.3æ DBC	2433403123	51
VII	p 2æ BDC	4541207817	h 2æ BD	10641777785	h.3æ BCD	10000000000 23033064015	p 3æ DBC	2451349 3123	52
VIII	p.1æ BC	10000000000	b. 3æ BDC	23033064025	h.2æ BD	10641777725	p.3æ DBC	2451340 1323	53
IX	p.1æ BD	1420201433 10000000000	p.1æ DC	3166832651	h.1æ BD	10000000000 29218044001	p 1æ DBC	9259299242	54
X	bt. BC	9906812756 10000000000	b. 1æ BDC	9172919010	h.2æ BC	10000000000 10094050723	p.1æ DBC	9259199241	55
XI	p. 1æ DC	3166832651 10000000000	p.1æ BD	3420201433	p. 1æ BG	10000000000	h 2æ DBC	10800070006	56
XII	b.1æ DC	10000000000	p.1æ BD	3420201433	h.3æ DC	31577292209	h.2æ DBC	10800070006	57
XIII	h 2æ DC	10542614188	p.1æ BDC	3962154773	b.1æ DC	10000000000 9485151435	b.1æ DBC	3777198619	58
XIIII	p.2æ BD	3639701343 10000000000	p.2æ BG	1374787866	b 3æ BD	10000000000 27474774194	b.1æ DBC	3777198619	59
XV	b.3æ BC	92758498777 10000000000	p.2æ BD	27474774144	p.2æ BC	10000000000 1374787866	b. 1æ DBC	3777198619	60

Indicatio ſeu tractandi ratio latera & angulos Trianguli Globi cum angulo recto, ſicut id propoſitus ſcopus poſtulauerit.

QVÆ via ac methodus ſit tenenda in tractandis lateribus & angulis Trianguli Globi cum angulo recto, ſecundum propoſitum ſcopum acquiſita aperiunt. Initiò autem ſingularũ exquiſitionum confecimus tabellas, in quarum capite monſtratur ſcopus, in latere verò finiſtro media quibus ad eum perueniatur. Areæ earum tabellarum continent proportiones & earum exempla. Subiunximus & huic tractationi præceptũ, quod expeditum eius uſum doceat, & ne quid deeſſet, tertiæ tabellæ ſociam quartam propter duos præter rectum angulos acutos addidimus. Item quintam quæ continet rationem exquirendi latus quod rectũ Trianguli ſubtendit. Quartam dederint tertiæ proportiones. Quintam proportiones in quibus inter data eſt latus quod rectum ſubtendit. Porrò cùm hactenus ita fuſè perſecuti ſimus primi problematis tractationem, vt non dubitemus, quin cætera quis mediocri induſtria & labore poſſit aſſequi, reliqua ſcopi problemata ſelectis & perquam breuibus demonſtrationibus abſoluemus. In fine autem Tractationis propoſiti ſcopi, cum ad explicationem quinti Diagrammatis libri primi deuenerimus, quo magis iuuetur memoria, uniuerſam hanc tractandi rationem in exquiſitos & paucos conferemus Canones, & his Corollarii loco exquiſita præcepta adiungemus. Sed nunc breuiter proponemus quæ hactenus tantis laboribus ſumus aſſecuti.

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ARCVS DC.

DATA.	Num.	DATÆ RATIONES I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	Nu.
DB. D	1	AB	10000000000	BK	3420201433	AN	AQ	5912115477	AF	1361977147	1
BD. CD	2	BK	10000000000	AB	29238044002	BI	BK	25112052467	AB	73422671025	2
D. DG	3	IK	10000000000	BI	4141207817	AI	IK	3166832655	BI	1374787805	3
DC D	4	IK	10000000000	AI	31577292209	BI	IK	21035064025	AI	72378494762	4
B. DB	5	DF	10000000000	FG	37771938619	AF	DF	3619702141	FG	1374787205	5
BD. B	6	DF	10000000000	AF	27474774194	FG	DF	26474646017	AF	72738494252	6
BD. C	7	DG	10000000000	FG	407940095	AG	DG	3338009484	FG	1361977147	7
DC. B	8	DG	10000000000	AG	29932051397	FG	DG	24523405121	AG	73422671019	8
BD. DC	9	AK	10000000000	AB	10641777725	AI	AK	9485514135	AB	10094059722	9
DC. BD	10	BI	10000000000	AI	31577292209	BI	BI	29055064022	AI	72378494752	10
D. B	11	NQ	10000000000	AN	1091065516	FN	NQ	9259199240	AN	10094039722	11
B D.	12	NQ	10000000000	FN	10800070005	AN	NQ	9172919010	FN	9906816756	12

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ARCVS DBC.

DATA.	Num.	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	Nu.
D. DB	1	BK	10000000000	KI	9172919020	AK	BK	3419701345	KI	3338669485	13
DB. D	2	BK	10000000000	AK	27474774194	KI	BK	10901655164	AK	29952051397	14
D. BC	3	BI	10000000000	IK	2101506425	AI	BI	1374787866	IK	3166832650	15
BC. D	4	BI	10000000000	AI	72738494252	KI	BI	4141207817	AI	31577192209	16
B BD	5	DF	10000000000	DG	9259199240	AD	DF	3420201433	DG	3166832651	17
B BD	6	AZ	10000000000	AV	10800070005	AZ	AZ	2938044002	AV	31577292209	18
B. BC	7	FG	10000000000	DG	24515403121	AV	FG	1361977147	DF	3338669483	19
BC. B	8	FG	10000000000	AG	71422671019	DG	FG	4079400951	AG	29952051547	20
BC. BD	9	AG	10000000000	AF	9906816756	AZ	AB	10641777725	AI	10342614188	21
BD BC	10	AF	10000000000	AG	10094059723	AD	AF	9396926208	AG	9485313535	22
D. B	11	VZ	10000000000	TV	25112052467	AV	VZ	3777198619	TV	9483313435	23
B. D.	12	VZ	10000000000	AV	26474646977	TV	VZ	39821054773	AV	10542614188	24

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ANGVLI DBC.

DATA.	Num.	DATÆ RATIONES. I	Antecedens	II	Cõſequens	Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	Nu.
BD. D	1	AQ	10000000000	FQ	9396926208	NQ	AQ	4141207817	FQ	4079400950	25
D. BD	2	AQ	10000000000	NQ	23035064021	FQ	AQ	10641777725	NQ	2451340121	26
D. BC	3	AN	10000000000	NQ	9172919020	FN	AN	10094059723	NQ	9259199240	27
BC. D	4	AN	10000000000	NP	9906816765	FQ	AN	10902655164	NP	10800070001	28
D. DC	5	YV	10000000000	VZ	39821054775	AV	YV	9485313455	VZ	3777198619	29
DC. D	6	YV	10000[illegible]	AN	10542614188	VZ	YV	25112012467	AN	26474646977	30
BC BD	7	AF	10000000000	FG	1374787864	DF	AF	27474774194	FG	3777198614	31
BC. BD	8	AF	10000000000	FG	1374787866	FD	AF	27474774194	FG	3777198619	32
BD. DC	9	AD	10000000000	DF	3420201433	DG	AD	31577291209	FD	10800070006	33
DC BD	10	AD	10000000000	DG	3338669483	FD	AD	2923804[illegible]	DG	9259199240	34
BC. DC	11	AG	10000000000	GF	1361977147	GB	AG	2995205139	GF	4079400951	35
DC. BC	12	AG	10000000000	GD	3338669483	GF	AG	7342267109	GD	24513403809	36

PRO-

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ANGVLI BCD.

DATA.	Num	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Conſequēs	Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	Nu.
B. BD	1	PQ	10000000000	QN	24514503121	AQ	PQ	9396926208	QN	13053064012	37
B. BD	2	AZ	10000000000	YZ	4079400951	YZ	AZ	10641777725	VZ	4341207817	38
B DC	3	AY	10000000000	VZ	1777198619	VV	AY	10542614188	VZ	3982154775	39
DC. B	4	AY	10000000000	YV	9455313455	VZ	AY	26474646977	YV	25112032407	40
B. BC	5	PN	10000000000	NQ	9459199240	AN	PN	9906816756	NQ	9172919010	41
BC. B	6	PN	10000000000	AN	10094019723	NQ	PN	10800070003	AN	10901651164	42
DC. BD	7	AK	10000000000	KI	3338669483	BK	AK	27474774194	KI	9172919010	43
DC BD	8	AY	10000000000	YV	29958051397	YZ	AY	3639702341	YV	10901655164	44
BC. BD	9	AB	10000000000	BI	1361977147	BK	AB	2923804400	BI	1982154775	45
BC BD	10	AP	10000000000	AN	73422671019	AQ	AP	3420201433	AN	25112032467	46
BC. DC	11	AI	10000000000	BI	1374787866	KI	AI	31577291220	BI	4341207817	47
DC. BC	12	AI	10000000000	IK	3166832651	BI	AI	7273849475	IK	2303506922	48

PROPORTIONES PRO EXQVISITIONE ARCVS BD.

DATA.	Num.	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Cōſequens	Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	Nu.
BC. D	1	BI	10000000000	AB	73422671019	BK	BI	3982154775	AB	29138044002	49
BC. D	2	AN	10000000000	AP	1361977147	AQ	AN	25112032467	AP	3420201433	50
DC D	3	DG	10000000000	AG	29958051397	BK	DG	9172919010	AK	27474774194	51
D. DC	4	KI	10000000000	BK	10901651164	AK	KI	3338669483	BK	3639702341	52
B. BC	5	PN	10000000000	BQ	1777198619	AP	PN	73422671019	BQ	27474774194	53
B. BC	6	FG	10000000000	FD	26474646977	AF	FG	1374787866	FD	3639702341	54
B. DC	7	DG	10000000000	DF	10800070003	AD	DG	3166832651	DF	3420201433	55
B. DC	8	AV	10000000000	AZ	9219199240	AX	AV	31577291209	AZ	29238044002	56
B. D	9	NQ	10000000000	PQ	4079400951	AQ	NQ	23035064025	PQ	9396926208	57
D. B	10	NQ	10000000000	AQ	4141207817	PQ	NQ	24513403121	AQ	10641777723	58
BC. DC	11	AI	10000000000	AB	10094019732	AK	AI	10542614188	AB	10641777725	59
DC. BC	12	AI	10000000000	AK	4985313455	AB	AI	9906816756	AK	9396926208	60

Quæ proportiones Tractationis huius quibus proportionibus acquiſitorum reſpondeant, earum collatio oſtendit, quæ quia à quouis inſtitui poteſt, vnius cuiuſque induſtriæ exercendam eam relinquimus. Prima huius Tractationis proportio conuenit cum proportione Acquiſiti Tertij, ſecunda cum proportione ſexti, & ſic conſequenter.

PRAECEPTVM PROPOSITAE TRACTATIONIS DOCENS VSVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, cuius ſingula latera minora ſunt quadrantibus circuli cum quinque eius præter rectum ſint partes duobus datis quomodocunque inter ſe permutentur, dabitur quoduis reliquorum trium vnica proportione. In capite quinque Tabellarum QVÆSITVM, in ſiniſtro autem latere earundem duo DATA quære, & offerent ſe duæ proportiones quæ ambæ idem QVÆSITVM diuerſis tamen rationibus dabunt. Dato-

rũ primũ datam rationem exhibet, Datorum alterum, eam rationem dat quę eſt inter terminum aſſumtum, qui ſemper ſimiliter intelligitur partium centies millies centenum millium ad antecedens conſtituendæ rationis. Termino aſſumto medias tabellæ partes dedimus. Facta autem multiplicatione tertij termini in ſecundum, & abiectis decem figuris, dabitur quartus terminus, & conſequens conſtituendæ rationis. Aſſumti verò termini ratio ad quartum terminum, eſt addicta ratio QVÆSITO in tabellæ capite. Vnde & ipſum de Canone dederit. Numeri terminis interiecti exempla vniuerſalis huius præcepti præbent. Ampliorem explicationem præſens Tractatio non deſiderauerit, niſi vt vſu Aſtronomico & Geographico ſibi eam quiſque adhibendo manum Tabulæ familiarem reddat, & omnia perfectiſſime temporis ſucceſſu percipiet.

PROBLEMA SECVNDVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere quod datum acutum obit, dantur reliqua duo latera, & tertius angulus.

DEMONSTRATIO VIGESIMA PRIMA SCOPI, ET SECVNDI PROBLEMATIS PRIMA.

PER THEOREMATA TRIANGVLORVM GLOBI.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo BDE cum latere BE quod datum BDE angulum obit, dico reliqua duo BD, DC latera cum angulo DBE tertio dari. Quæ eſt ratio perpendiculi anguli dati ad eam quæ ex centro, ea eſt ratio perpendiculi arcus qui datum acutum obit, ad perpendiculum arcus qui rectũ Tianguli ſubtendit per XIX Theorema. Tres autem primæ magnitudines datæ ſunt perpendiculum BDC anguli dati, ea quæ ex centro, & perpendiculum BE arcus dati. Dabitur igitur perpendiculum BD arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit. SECVNDO quæ ratio baſis arcus qui datum acutum obit, ad baſim dati acuti, ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi ad perpendiculũ tertij anguli per XXIIII. Theorem. ſed baſes BE arcus & anguli BDE datæ ſunt cum ea quæ ex centro, datur igitur perpendiculum tertij anguli, & ipſe angulus de prima ſerie. TERTIO ſimiliter, quæ eſt ratio baſis arcus qui datum Trianguli acutum obit, ad baſim anguli dati, ea eſt ratio perpendiculi arcus qui rectum Trianguli ſubtendit ad perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet per XVII. Theorema. Tres verò magnitudines datæ ſunt, baſis arcus BE, baſis BDC anguli, & perpendiculum exquiſiti arcus, qui rectum ſubtendit. Dabitur igitur arcus qui recto & acuto dato adiacet. Sed & XXVIII Theorema per baſes eundem arcum dederit. Quæ enim eſt ratio baſis arcus BE ad baſim arcus BD, ea eſt eius quæ ex centro ad baſim arcus DE. item XL. Theorema. Sicuti enim ſe habet perpendiculũ anguli BDC acuti dati, ad perpendiculum DBC acuti exquiſiti: Ita ſe habet perpendiculum arcus BC dati, ad perpendiculum DE arcus exquirendi. Quæ exquirenda erant.

DEMONSTRATIONES PER PROBLEMATA TRIQVETRORVM IN PLANITIE.

SI ponatur BK partium 10000000000 tanquam hypotenuſa BIK triquetri cum recto, quod addictum eſt angulo BDE dato, & de prima ſerie accipiatur BI perpendiculum eius aſſumatur & AB ex centro ducta pro medio tractationis termino, & ijſdem in partibus BI tanquam perpendiculum BE arcus de prima ſerie ſumatur, dabuntur ijdem numeri, qui & in prima præmiſſæ demonſtrationis parte prouenerunt, Verum hoc modo conſtitutis terminis BI, BK, AB, BI : BK Si ponatur antecedens datæ rationis partium 10000000000, per TRANSLATIONEM Logiſticum compendium dabitur in ijſdem partibus BK conſequens, & accepto BI in partibus AB, & de prima ſerie ipſe BD arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. SECVNDAM partem Logiſtica TRANSLATIO facilem reddit, quæ traducta ad Triquetrorum problemata hos conſtituerit terminos, AN, NQ : PN : AN, NQ, vt tam PN terminus aſſumtus quam AN antecedens datæ rationis ſit partium 10000000000. Quare AV ex centro ducta poſita 1000000000,

10000000000 partium data erit AZ perpendiculum anguli exquirendi iiſdem in partibus ac propterea de prima ſerie ipſe angulus. TERTIÆ partis ſunt termini XVIII Theoremat. PN, NQ: DF, DG, & in hac ratione requiritur compendium DVPLICIS MVLTIPLICATIONIS. Sed & datam rationem transformaueris in idoneos numeros per COMMVTATIONIS compendium aut per angulum DBC exquiſitum TRANSITIONE facta. At per problemata Triquetrorum DF, DG: AD, DF, AG quæſitum dederint. Theorematis autem XXVII AI, AK: AD, AG problemata exhibent terminos AI, AD ex centro AK, AG: Item Theorema XL AQ, AZ: AP, AY terminorum numeri ſi de prima ſerie ſumantur per compendium DVPLICIS MVLTIPLICATIONIS dabitur perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet. Et per Triquetrorum problemata proportionis termini ſunt AZ, AY: Ex centro Globi AZ, AY & inde datus erit arcus, qui recto & acuto adiacet.

DEMONSTRATIO VIGESIMA SECVNDA SCOPI ET SECVNDI PROBLEMATIS SECVNDA.

PER THEOREMATA TRIANGVLORVM.

IN Triangulo Globi BCD, cum angulo recto dato alio præterea angulo BDC cum latere BC, qui datum acutum obit, datur PRIMO latus quod rectum Trianguli ſubtendit. Quia ratio perpendiculi anguli dati BDC, ad perpendiculum arcus dati BC qui datum acutum obit, & eius quæ ex centro Globi ratio ad perpendiculum arcus BD qui rectum Trianguli ſubtendit eſt vna ratio per XXXIX Theorema. Sed prior ratio eſt data cum ea quæ ex centro, dabitur igitur etiam ſecunda ratio & perpendiculum primæ ſeriei arcus BD. SECVNDO DC arcus, qui recto & acuto adiacet datur. Quia enim per XXX Theorema quæ eſt ratio baſis arcus BC dati ad baſim anguli BDC dati, ea eſt in BIK Triquetro cum recto ratio eius quæ ex centro Globi ad perpendiculum arcus qui recto & acuto adiacet. Et prior ratio data eſt, cum ea quæ ex centro Globi, dabitur igitur DAC angulus & eius menſura DC arcus. TERTIO XIX Theorema dabit DBC angulum. Quia enim rationi perpendiculi BD arcus ſubtendentis rectum ad perpendiculum DC arcus qui recto & dato acuto adiacet exquiſitæ in partibus eius quæ ex centro globi ad perpendiculũ anguli exquirendi, dabitur tertius angulus. Quę tria exquirēda erant.

PER TRIQVETRORVM PROBLEMATA.

PRIMO in Triquetro BIK cum recto anguli BDC. dati, perpendiculum BI ponatur partium 10000000000, & de cōpetenti ſerie accipiatur eius hypotenuſa BK, & ſit forinſecus aſſumtus terminus ea quæ ex centro Globi AB partium 10000000000 ac iiſdem partibus conſtituendæ rationis BI antecedens per BC datum arcum de prima ſerie accipiatur, & regula dabit BK iiſdem in partibus. Quare de prima ſerie eliciemus BD arcum qui rectum Trianguli ſubtendit. SECVNDO in eodem BIK Triquetro cum recto anguli BDC Trianguli poſito eius perpendiculo BI partium 10000000000 dabitur IK baſis de competente ſerie. Sit & aſſumtus terminus AI partium 10000000000 baſis BC arcus dati. Dabitur igitur tertius BI terminus earundem partium, & regula dabit IK rectum. In Triquetro igitur cum recto AIK erit hypotenuſa data AI partium 10000000000, & iiſdem in partibus includentium rectum IK. Dabitur igitur de prima ſerie angulus quem obit KI & eius menſura DC arcus exquirendus. TERTIO per exquiſitum DC arcum poſita AD partium 10000000000 data erit DG iiſdem in partibus. Aſſumtus terminus ſit DF partium 10000000000, dabitur igitur ex competenti ſerie eius hypotenuſa AD tertius terminus & regula dabit quartum, DG perpendiculum anguli tertii exquirendi. Atque ſic huius demonſtrationis numeri reſpondebunt numeris quos dederit Logiſticum compendium TRANSLATIO in præcedentis demonſtrationis numeris, Quod efficere voluimus.

DEMONSTRATIO VIGESIMA TERTIA SCOPI ET SECVNDI PROBLEM. TERTIA.

PER PROPLEMATA TRIQVETRORVM. IN PLANITIE.

SINT Quæſita per hypotenuſas exquirenda. PRIMO ponatur BI partium 10000000000 tanquã aſſumtus terminus primæ ſeu datæ rationis, & BDC angulus datus dabit ſuam baſim

IK & BC arcus ſuam AI baſim. Conſtat igitur in Triquetro cum recto KIA ratio vnius includentium rectum IK ad hypotenuſam AI. Poſita igitur IK partium 10000000000 dabitur iiſdem in partibus AI hypotenuſa, & inde angulus KAI, ac eius menſura DC. Logiſtica TRANSLATIO regulam perfecerit ſine partitione. Hinc ſe conformabit proportio, ſi ponatur BI perpendiculum BC arcus, & eius exquiratur baſis AI pro data ratione: Conſtituendæ autem rationis aſſumatur terminus IK qui intelligatur partium 10000000000, & per BDC angulum accipiatur BI eius perpendiculum, & per regulam exquiratur AI quæ ipſius IK reſpectu hypotenuſa eſt in Triquetro AIK cum recto. SECVNDO ſit ſimiliter BI prioris rationis aſſumtus terminus partium 10000000000, & per BDC angulum datum in eius Triquetro BIK cum recto ſumatur BK hypotenuſa. Item per BC arcum datum AB eius hypotenuſa. In Triquetro igitur cum recto AKB arcus BD qui rectum Trianguli ſubtendit, data eſt ratio perpendiculi ad ſuam hypotenuſam. Poſito igitur perpendiculo BK partium 10000000000 pro antecedente ſecundæ rationis, regula dabit hypotenuſam BD arcus, & inde de competenti ſerie BD arcum. Logiſtica TRANSLATIO idem ſine partitione effecerit, quemadmodum & horum terminorum inter ſe ratio BI, AB : BK : IB, AB. TERTIO, in proportione ſit primæ rationis aſſumtus terminus AY & per BD arcum exquiſitum AZ recta data in partibus AY aſſumti termini. Similiter & AV ex centro ducta per DC alterũ arcũ exquiſitum iiſdẽ in partbi. Data igitur erit ratio perpendiculi ad ſuam hypotenuſam anguli exquirendi. Poſito igitur antecedente conſtituendæ rationis partium 10000000000 regula dabit conſequens videlicet hypotenuſam anguli exquirendi ad perpendiculum 10000000000 TRANSLATIO idem facilius dederit, & horum terminorum proportio AY, AV : AZ AY, AV. Quæſita igitur hoc modo duplici ratiocinatione per Triquetrorum problemata exquiſiuerimus.

DEMONSTRATIO VIGESIMA QVARTA SCOPI, ET SECVNDI PROBLEM. QVARTA. PER TRIQVETRORVM PROBLEMATA.

QVÆSITA per baſes exquirenda ſint. Ponatur AB ex centro ducta partium 10000000000 & arcus datus BC dabit AI & BI iiſdem in partibus ſit & in Triquetro BIK cum recto BI recta partiũ 10000000000 & angulus BDC datus dabit iiſdem in partibus IK. Ergo termini proportionis BI, IK : AB : BI, IK : dabunt IK in partibus AB eius quæ ex centro Globi. Quare in Triquetro AKI cum recto iiſdem in partibus data eſt hypotenuſa AI, & IK alterum includentium rectum. Huius itaque quadratum deductum ab hypotenuſæ quadrato, relinquit quadratum AK rectæ, & Logiſtica dabit AK longitudine in partibus qualiũ AB ex centro ducta fuerit partium 10000000000. Proinde ex prima ſerie elicies BD arcum qui rectum Trianguli ſubtendit. SECVNDO quia data eſt ratio AI ad AK poſita AI partium 10000000000 iiſdem in partibus dabitur AK baſis DAC anguli, & inde de prima ſerie DC arcus, qui recto & acuto adiacet. TERTIO ponatur DF partium 10000000000 & de competente ſerie BD arcus dabit AF eius baſim. Quæ vero eſt ratio AI ad IB ea eſt ratio AF ad FG. Tribus primis terminis datis & quartus FG dabitur, baſis DFG anguli cuius hypotenuſa FD eſt poſita 10000000000 partiũ. Quare & per primam ſeriem DBC angulus dabitur. Atque hæc omnia per baſes exquirenda erant.

QVÆSITA ſimiliter alio modo inueſtigantur.

PONATVR PRIMO AN ex centro ducta partium 10000000000, & iiſdem in partibus arcus quidem BC dabit rectum PN, angulus autem BDC datus, dabit NQ. Huius rectæ quadratum deductũ ab illius rectæ quadrato relinquit quadratũ PQ rectę. Dabitur igitur PQ in partib. AN eius quę ex centro Globi. In Triquetro igitur cum recto PQN, cum per rationem PN ad PQ, hypotenuſæ ad baſim, tum per rationẽ NQ ad QP perpendiculi ad baſim dabitur angulus NPQ æqualis DBC triãguli angulo SECVNDO angulus DBC dabit PQ in partib. QN. Data eſt igitur ratio AQ rectæ ad PQ, quæ eſt æqualis rationi AB ad AK. Quare poſita AQ partiũ 10000000000 regula dabit PQ iiſdẽ in partib. Quare de prima ſerie eliciemus BD arcum qui rectum Trianguli ſubtendit. TERTIO, ponatur recta VZ partiũ 10000000000 dabitur per BDC angulum datum iiſdem in partbi. YV, & per DBC angulũ exquiſitũ AV ex centro ducta. In Triquetro igitur AYV cum angulo recto arcus DC data eſt ratio hypotenuſæ AV ad ſuam baſim YV. Quare & ipſe arcus, qui recto & acuto adiacet, notus erit. Atque hæc quæſita hoc modo exquirenda erant.

DEMONSTRATIO VIGESIMA QVINTA SCOPI, ET SECVNDI PROBLEM. QVINTA. PER PROPLEM TRIQVETRORVM.

QVÆSITA directè per data ſint exquirenda. Sit BI partium 10000000000, & arcus quidem BC datus iiſdem in partibus dabit AB eam qui ex centro Globi, & AI rectum de competente ſerie. Angulus vero BDC datus, dabit iiſdem in partibus BK & IK rectus in Triquetro

cum recto BIK dato. Addicto angulo. PRIMO igitur AB ea quæ ex centro, & BK perpendiculum BD arcus ratione inter ſe data ſunt. Quare & BD arcus datus erit. SECVNDO data eſt ratio AI hypotenuſæ ad IK perpendiculum DAC anguli, dabitur igitur DC arcus eius anguli menſura. r[illegible]ERTIO ſit AN partium 10000000000 & PC arcus datus dabit PN. Item BDC angulus dabit NQ rectam iiſdem in partibus. Data igitur eſt ratio hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum anguli tertij, & ipſe angulus tertius. Quæ exquirenda erant.

EXEMPLVM.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	De Serie	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Anguli BDC	Prima	10000000000	3982144775	9172919020
Part. 25	Secunda	10910655164	4341207817	10000000000
Scrup. 28	Tertia	25112032467	10000000000	23035064025
Arcus BC	Primæ	10000000000	1361977147	9906816756
Part. 7	Secundæ	10094059723	1374787866	10000000000
ſcru. prim. 49	Tertiæ	73432671025	10000000000	72738494777
Secund. 40				
Tert. 13				

EXQVISITA.

PER DEMONSTRATIONES SECVNDI PROBLEMATIS.

	De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Arcus BD	Prima	10000000000	3420201433	9396926208
Part. 20	Secunda	10641777725	3639702343	10000000000
	Tertia	29238044002	10000000000	27474774194
Arcus DC	Primæ	10000000000	3166832651	9483513435
Tempor. 18	Secundæ	10542614188	3338669485	10000000000
ſcru. prim. 27	Tertiæ	31577292209	10000000000	29952051397
ſecund. 44				
Tert. 51				
Angul. DBC	Primæ	10000000000	9259199242	3777198619
Part 67	Secundæ	10800070006	10000000000	4079400951
Scru. prim. 48	Tertiæ	26474646977	24513403121	10000000000
ſecund. 26				
Tert. 56				

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS VIGESIMÆ PRIMÆ.

Partes propoſ. cepti.	Propoſitionũ ordo & cõpend	DATÆ RATIONES I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	Aſſum. termini	CONSTITVEND. RATION: III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I	Prima TRANSLA	AQ	3982154775 10000000000	AN	10000000000 25112032467		BI	1361977147	BK	3420201433	151
BD	Secunda	BI	10000000000	BK	25112032467	AE	BI	1361977147	BK	3420201433	152
II B	Tertia	PN	9906816756	NQ	9172919020		AV	10000000000	AZ	9259199242	153
	Quarta	AN	10000000000	NQ	9172919020	PN	AN	10094059723	NQ	9259199242	154
III	Quinta DVP. MVL.	PN	9906816756 1094059725	NQ	9172919010		DF	3420201433	DG	3166832651	155
	Sexta	DF	10000000000	DG	9259199242	AD	DF	3420201433	DG	3166832651	156
DC	Septima	AI	9906816756 10000000000	AK	9396926208		AD	10000000000 10094059723	AG	9485315435	157
	Octaua	AN	10000000000	AD	10094059721	2 ccot	AK	9396296208	AG	9485311435	158
	Nona	AQ	3982154775 25112032467	AZ	9259199242		AP	1361977147	AY	3166832651	159
	Decima	AZ	10000000000	AY	3420201433	x ecnt	AZ	9259199242	AY	3166832651	160

PROPORTIONES DEMONSTRATIONES VIGESIMA SECVNDA.

Partes præcepti.	Propositionũ ordo & cõpend.	I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	Aſſumpti termini	III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
		DATÆ RATIONES					CONSTITVEND. RATION:				
I	Prima TRANSLA.	AQ	3982154775 10000000000	AP	1361977147		AB	10000000000 25112032467	BK	3420201433	161
BD	Secunda	BI	10000000000	BK	25112032467	AB	BI	1361977147	BK	3420201433	162
II	Tertia TRANSLA.	AI	72738494777 10000000000	IK	23035064025		AD	10000000000 1374787866	DG	3166832631	163
DC	Quarta	BI	10000000000	IK	23035064025	AI	BI	1374787866	IK	3166832631	164
III	Quinta	DF	3420201433 10000000000	DG	3166832631		AV	10000000000 29238044002	AZ	9239199240	165
B	Sexta	AD	10000000000	DG	3166832631	DF	DA	29238044002	DG	9239199240	166

PROPORTIONES DEMONSTRATIONES VIGESIMA TERTIA.

Partes præcepti.	Propositionũ ordo & cõpend.	I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	III	Antecedẽs	IIII	Conſequẽs	
		DATÆ RATIONES.					CONSTITVEND. RATION.				
I	Prima TRANSLA	IK	23033064025 10000000000	AI	72738494777		IK	10000000000 4341207817	AI	31577292209	167
DC	Secunda	BI	10000000000	AI	72738494777	IK	BI	4341207817	AI	31577292209	168
II	Tertia TRANSLA.	BK	25112032467	AB	73422671019		BK	10000000000 3982154775	AB	29238043999	169
BD	Quarta	BI	10000000000	AB	73422671019	BK	IB	3982154773	AB	29238043999	170
III	Quinta TRANSLA.	AZ	31577292209	AV	31577292209		AZ	10000000000 3420201433	AV	10800070006	171
B	Sexta	AY	31577292209	AV	31577292209	AZ	AY	3420201433	AV	10800070006	172

PROPORTIONES DEMONSTRATIONES VIGESIMA QVARTA.

Partes præcepti.	Propositionũ ordo & cõpend.	I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
		DATÆ RATIONES.					CONSTITVEND. RATION.				
I BD	Prima	BI	10000000000	IK	22035064025	AB	BI	1361977147	IK	3227221078	173
II	Secunda TRANSLA.	AI	9906016756 10000000000	AK	9396926208		AI	10000000000 10094059723	AK	9485313433	174
DC	Tertia	AF	10000000000	AG	10000000000	[illegible]	AF	9396926208	AG	94851114 [illegible]	175
III . B	Quarta	AI	10000000000	IB	1374787866		AF	27474774194	FG	[illegible]	176
I	Quinta TRANSLA.	PN	9906016756 10000000000	PQ	5742001457		PN	10000000000 10094059723	PQ	5777198619	177
B	Sexta	NQ	9172919020 10000000000	PQ	5742001437		NQ	10000000000 10901655164	PQ	5777198619	178
II	Septima	AQ	4341207817 10000000000	PQ	4079400951		AQ	10000000000 23035064021	PQ	9396916208	179
BD	Octaua	NQ	10000000000	PQ	4079400951	AQ	NQ	23035064021	PQ	9396926208	180
III	Nona TRANSLA.	AV	16474646977 10000000000	TV	25112032467		AV	10000000000 5777198619	TV	9485313435	181
DC	Decima	VZ	10000000000	TV	25112032467	AV	VZ	5777198619	TV	9485131 3435	182

Quarti

QVARTI termini primæ proportionis quadratum eſt 9842796095251394084. Quadratum baſis BC quæ eſt AI in partib. eius quæ eſt ex centro Globi eſt 98145018236962363536. Ergo quadratum rectæ AK erit 88302222141210939626207. In proportione quinta ſecundũ PQ terminum ſimiliter exquiſiuimus. Quadratum enim PN rectæ eſt idem quod & AI baſis BC. Ab hoc deductum eſt quadratum NQ 84142443347477760400, & remanſit Quadartum PQ 14002574889484603 1366. Cuius latus eſt 3742001457.

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS VICESIMÆ QVINTÆ.

Partes præcepti.	Propoſitionũ ordo & cōpend.	DATÆ RATIONES.				Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION.				
		I	Antecedēs	II	Conſequēs		III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
1	Prima TRANSLA.	AB	73422671019 10000000000	BK	25112032467		AB	10000000000 1361977147	BK	3420201433	183
BD	Secunda	BI	10000000000	BK	25112032467	AB	BI	1361977147	BK	3420201433	184
II	Tertia TRANSLA.	AI	72738494777	IK	23035064025		AI	10000000000 1374787866	IK	3166832632	185
DC	Quarta	BI	10000000000	IK	23035064025	AI	BI	1374787866	IK	3166832651	186
III	Quinta TRANSLA.	PN	9906816756 10000000000	NQ	9172919020		PN	10000000000 10094059723	NQ	9259199242	187
B	Sexta	AN	10000000000	NQ	9172919020	PN	AN	10094039723	NQ	9259199242	188

ACQVISITA SECVNDI PROBLEM. TRIANGVLORVM.

CASVS QVARTVS SCOPI, ET SECVND. PROBLEM. PRIMVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod datum acutum obit, dabitur latus quod rectum Trianguli ſubtendit.

Perrationem hypotenuſæ ad alterum includentium rectum Triquetri, vel contra alterius includentium rectum ad hypotenuſam.

1 SIT perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de Canone accipe eius hypotenuſam. Accipe & de prima ſerie perpendiculum arcus qui datum acutum obit. Accepta inter ſe multiplica, & abiectis decem figuris qualium partium fuerit ea quæ ex centro 10000000000 hypotenuſa arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, talium partium datum erit perpendiculum eius per proportiones 152, 161. LXI

2 Sit perpendiculum arcus qui datũ acutum obit partium 10000000000, & canon exhibeat eius hypotenuſam, & eam multiplica in perpendiculum primæ ſeriei anguli, & abiectis decem figuris dabitur hypotenuſa arcus qui rectũ Trianguli ſubtendit, qualium perpendiculũ eius fuerit 10000000000 Per proportionem 170. LXII

3 Anguli dati baſim de tertia ſerie multiplica in anguli exquiſiti baſim, de ea ſerie ſumtam in qua perpendiculũ eſt partiũ 10000000000, & abiectis decem figuris dabitur baſis primæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtenpit. Per proportionem 180. LXXIII

CASVS QVINTVS SCOPI, ET SECVND. PROBLEM. SECVNDVS.

Per rationem hypotenuſæ ad alterum includentium rectum Triquetri, vel contrà alterius includentium rectum ad hypotenuſam.

4 SIT perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & canon exhibeat eius baſim. Sit & baſis arcus dati qui datum acutũ obit part. 1000000000, & Canon det eius perpendiculum primæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet. Per proportiones 163. 195. LXXIIII

5 Ponatur baſis anguli dati partium 10000000000, & Canon exhibeat perpendiculum eius. Contra ponatur perpendiculum arcus qui datum acutum obit partium 10000000000, & de Canone LXV

 ſumta

PROPORTIONES CASVS QVINTI SCOPI EXQVISITIO, DC.

DATA.	DATÆ RATIONES I	Antecedēs	II	Cōſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION: III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
D. BC	BI p ſæ	10000000000	IK b. ſæ	23035064025	AI	BI p ſæ	15747878 66	IK p. ſæ	31668126 51	64
BC. D	BI p. ſæ	10000000000	AI h. ſæ	727584947 77	IK	BI p. ſæ	43412078 17	AI h ſæ	51577292209	65
D. B	VZ b. ſæ	10000000000	YV h. ſæ	25112032467	AV	VZ b. ſæ	5777198619	YV b. ſæ	9485513451	66
BC. BD	AI b. ſæ	10000000000	AD h. ſæ	10094059725	es cem	AK b ſæ	9396926208	AG b. ſæ	9485315435	67
B BD	DF h. ſæ	10000000000	DG p ſæ	925919242	AD	DF p. ſæ	3420201433	DG p. ſæ	3166832651	68

PROPORTIONES CASVS SEXTI SCOPI, EXQVISITIO DBC.

DATA.	DATÆ RATIONES. I	Antecedēs	II	Cōſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION: III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
D BC	AN h. ſæ	10000000000	NQ h ſæ	9172919019	FN	AN h. ſæ	10094059725	NQ p. ſæ	9259199242	69
DC. BD	AD h. ſæ	10000000000	DG p. ſæ	3166832651	LF	AD h. ſæ	29238044002	DG p. ſæ	9259199242	70
DC. BD	AY p ſæ	10000000000	AY h. ſæ	51577292202	AZ	AY p. ſæ	3420201433	AV h. ſæ	10806706 06	71
BC. BD	AI h. ſæ	10000000000	BI p. ſæ	1374787866	DY	AF b. ſæ	27474774194	FG b. ſæ	5777196619	72

PROBLEMA TERTIVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere, quod recto & dato acuto adiacet, dantur reliqua duo latera, & tertius angulus.

DEMONSTRATIO VIGESIMA SEXTA SCOPI, ET TERTII PROBLEMATIS PRIMA.

PER THEOREMATA TRIANGVLORVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere, quod recto & dato acuto adiacet, datur PRIMO angulus tertius per XIIII Theoremat. Quæ enim eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad perpendiculum anguli dati, ea eſt ratio baſis arcus, qui recto & dato acuto adiacet, ad baſim anguli exquirendi. Ea quæ ex centro, AN, & perpendiculum BDC anguli dati AQ, cum baſi arcus DC, qui recto & acuto dato adiacet YV, data ſunt, dabitur igitur & VZ baſis anguli exquirendi in partibus eius quæ ex centro AV, ac de prima ſerie tertius angulus. SECVNDO dabitur arcus qui datum acutum obit per XL Theoremat. Quæ enim eſt ratio perpendiculi anguli exquiſiti, ad perpendiculum arcus qui recto & dato acuto adiacet, ea eſt ratio perpendiculi anguli exquiſiti, ad perpendiculum arcus qui acutum datum obit. Sed tres priores magnitudines ſunt datæ, dabitur igitur & quarta, atque inde de Canone arcus qui datum acutum obit. TERTIO dabitur per XVIII vel XIII Theoremat. BD arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. Quæ enim eſt ratio perpendiculi dati ad ſuā hypotenuſam, ea ratio perpendiculi arcus qui datum acutum obit, ad perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, & tribus per præmiſſa magnitudinibus datus, dabitur quarta, & ipſe BD arcus exquirendus. Quæ exquirenda erant.

BD arcui, cuius magnitudo exquirenda eſt. Quia datus eſt BDC angulus, & DC arcus dabitur ratio YZ ad YA laterum quæ rectum includunt, & poſito AY latere partium 10000000000, iiſdem in partibus YZ dabit regula, & Canon BD arcũ. Sunt autẽ proportionis eius hi termini TV, YZ: AX, YV, TZ. SECVNDÆ partis Theorem. ſecundum aut ad VZA, aut ad DPG Triquetrũ cum recto transfertur. Medium ſeu aſſumtus terminus prioris Triquetri eſt YZ inter AZ & VZ. hanc in partibus YZ dat BDC angulus datus: illam autem BD arcus exquiſitus. Poſita iam illa quæ antecedens eſt rationis datæ partium 10000000000, per regulam dabitur iiſdem in partibus VZ baſis anguli exquirendi ſecundæ vel tertiæ ſeriei compendiò regulam abſoluit Logiſtica TRANSLATIO, aut prædicto medio pro antecedente primę rationis aſsumto, & prædicto antecedente pro medio conſtituendæ rationis ſecundum hos terminos YZ, VZ: AZ; YZ, VZ. atque hæc terminorum ordinatio in proportione pro regula deinceps TRANSPOSITIO vocetur. Poſterioris Triquetri DGF cum recto, & angulo exquirendo addicti, medium inter DG & FG latera eſt AG recta. Arcus DC dabit rectam DG in partib. AG, & arcus BC exquiſitus, dabit FG rectam iiſdem in partib. Ergo per Triquetrorum præcepta, dabitur angulus exquirendus, atque id compendiò per hos terminos AG, FG: AZ: AG, FG: TERTIO Theorema XXVI ſimiliter nobis duo Triquetra cum recto proponit, quib. duab. viis ad eiuſdem arcus cognitionem peruenitur APN, & AFG. In priori Triquetro medium aſsumitur PQ; Quo poſito 10000000000, angulus DBC dat PN rectã, & BD arcus AP, & per TRANSPOSITIONEM in hunc modum ordinabitur pro regula proportio PQ, AP: PN: PQ, AP, & dabitur AP perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei. In altero AFG Triquetro cum recto, medium aſsumitur DF recta. Quare iiſdem in partib. BD arcus dabit AF rectam FG, & TRANSPOSITIO hos habebit terminos: DF, FG: AF: DF. FG. ac ſicut in priori Triquetro ad eundem deducemur numerum perpendiculi ſecundæ vel tertiæ ſeriei BC arcus. Quæ omnia per Triquetrotum præcepta effeciſſe oportuit.

ALIA DEMONSTRATIO.

PER TRIQVETRORVM PROBELMATA.

SIT AI recta communis duobus Triquettis cum recto AIK, AIB partium 10000000000, & per DC arcum datum iiſdem in partibus dabitur de Canone IK. Sed & in Triquetro BIK cum recto, data eſt ratio IK ad BI, per BNC angulum datum. Dabitur igitur BI in partibus AI. Quare ratione AI ad BI in Canonis numeris data, ſecunda vel tertia ſeries BC arcum oſtendet. SECVNDO recta AK cõmunis duobus Triquetris cum recto, IKA, BKA ſit part. 10000000000, & DC arcus dabit iiſdem in partibus KI. Ratio autem IK ad BI data eſt per BDC angulum, dabitur igitur BK in partibus AK, & ideo ſecunda vel tertia ſeries dabit BD arcum. TERTIO ſimiliter recta DG communis eſt duobus Triquetris DGA, AFG. Ponatur ea partium 10000000000, & DC arcus dabit iiſdem in partibus AG rectam. Sed & data eſt ratio AG ad GF per BC arcum exquiſitum, dabitur igitur iiſdem in partibus GF quibus data eſt AG, & poſita DG 10000000000, ſecunda vel tertia ſeries exquirendum NBC angulum dabit. Quæ tria fuerunt exquirenda.

DEMONSTRATIO VIGESIMA OCTAVA SCOPI, ET TERTII PROBLEMATIS TERTIA.

PER TRIQVETRORVM PROBLEMATA.

Quæſita per rationes includentium rectum inter ſe ſint exquirenda.

SI YV partium 10000000000, & NC arcus dabit AV eam quæ ex centro in iiſdem partibus, ſimiliter & angulus BDC rectam VZ. Sed hypotenuſæ, ad baſim data ratione, datur etiam angulus DBC qui quærebatur. SECVNDO recta VZ partium 10000000000, angulus quidem DBC iiſdem in partibus dabit TZ. Arcus igitur BD data eſt ratio hypotenuſæ, ad ſuam baſim, & ipſe prætereà BD arcus. Ratio autem perpendiculi BD, ad ſuam hypotenuſam dabit DC arcum cum DBC angulo. Nam poſita ea quæ ex centro AV partium 10000000000, & arcus DC iiſdem in partibus dabit AT, & angulus DBC dabit AZ rectam. Quare ſimiliter per Triquetrorum præcepta dabitur BN arcus qui rectum trianguli ſubtendit. TERTIO recta NQ ſit partium 10000000000. Et angulus BDC datus exhibebit AN in iiſdem partibus. Angulus autem exqui-

ſitus DBC rectam PN. In Triquetro igitur cum recto APN, data eſt ratio hypótenuſæ AN, eius quæ ex centro Globi ad ſuam baſim PN, dabitur per præcepta Triquetrorum BC arcus, cui addictum eſt Triquetrum. Porrò in eodnm maximi ſectore DAC habemus duo Triquetra cum recto, & ideo ſimilia AGD, AKI. Quæ igitur eſt ratio AG ad AD, ea eſt ratio AK ad AI, & AK datur in partibus AB cius quæ ex centro per BD arcum exquiſitum, ac ratio AG ad AD propter DC arcum datum, Regula igitur dabit AI rectam, & Canon BC arcum exquirendum. Quæ feciſſe oportuit.

CONFORMETVR DEMONSTRATIO THEOREMATIS TRIANGVLORVM. GLOBI.

PRIMÆ partis proportio conformis eſt octauo & nono Theorenrati, & illarum rationes inter principes rationes ſunt loco primo, ad hos indices AV, VZ, DF, FG, PN, PQ. SECVNDÆ partis proportio prima ad XXXVI Theorema refertur, & ad analogiam LXIX: inter principes rationes eſt in decimo tertio loco, ad hos terminos AY, AZ, AP, AQ. Proportio ſecunda ad XL Theorema, & LXXVI analogiam, ac inter principes rationes loco decimo quinto. Indices ſunt hi: BK, AB, AY AZ, AP, AQ. TERTIÆ partis proportiones ſunt Theorematis XXVIII analogiæ LV, & inter principes rationes ſunt hi indices: AB, AI, AG, AF loco octauo poſterior proportio eſt LVI analogiæ, & inter principes rationes loco vndecimo. Hi ſunt indices AG, AD, AK, AI. Quæ oſtendere oportuit.

DEMONSTRATIO VIGESIMA NONA SCOPI, ET TERTII PROBLEM. QVARTA.

PER PROPLEM TRIQVETRORVM.

Quæſita directè per data ſint exquirenda.

SIT IK partium 10000000000, & iiſdem in partibus per BDC quidem angulum de competenti Canone accipe BK, & IB reliqua latera Triquetri cum recto BIK, per DC autem datum arcum, accipe de competenti ſerie reliqua duo AK & AI latera Triquetri cum recto AIK. PRIMO igitur per rationem datam BK ad AK includentium rectum Triquetri AKB cum recto, arcus BD qui rectum Trianguli ſubtendit, dabitur BD arcus. SECVNDO per rationem BI ad AI includentium rectum Triquetri cum recto AIB, arcus BC qui datum angulum Trianguli obit, datur ipſe BC arcus. TERTIO ſit YV baſis arcus DC dati partium 1000000000, & de competenti ſerie accipe eius hypotenuſam: per BDC autem angulum, accipe perpendiculum anguli VYZ hoc eſt VZ rectam. Data igitur eſt ratio AV ad VZ, hypotenuſæ anguli tertij ad ſuam baſim. Dabitur igitur DBC angulus exquirendus. Quæ efficienda erant.

CONFORMETVR DEMONSTRATIO THEOREMATIS DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI.

PRIMÆ partis proportionem XXXI Theorema refert, & eſt inter principes rationes loco decimo tertio. SECVNDÆ partis proportionē XXVI Theorema conuerſionis ratione refert, locus ei inter principes rationes aſſignatus eſt ſeptimus. TERTIÆ parti inſeruiunt VIII IX. X. Theoremata, & eorum rationes inter principes rationes locum tenent ſecundum. Quæ duximus annotanda.

EXEM-

EXEMPLVM.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	De Serie	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Angulus BDC	Prima	10000000000	3982154775	9172919020
Part. 23	Secunda	10920655164	4341207617	10000000000
Scrup. 28	Tertia	25112032467	10000000000	23035064025
Arcus DC	Prima	10000000000	3165832651	9485313455
Tempor. 18	Secunda	10542614188	3338669465	10000000000
ſcrup.	Tertia	31577292209	10000000000	29952051397
prim. 27				
Secund. 44				
Tert. 51				

EXQVISITA.

PER DEMONSTRATIONES TERTII PROBLEMATIS.

	De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Arcus BD	Prima	10000000000	4202031433	9396926208
part. 20	Secunda	10641777725	3639702343	10000000000
	Tertia	29238044302	10000000000	27474774194
Arcus BC	Prima	10000000000	1351971147	9906816756
Part. 7	Secunda	10094059723	1374767865	10000000000
ſcrup.	Tertia	73922671025	10000000000	72738494777
Prim. 49				
ſecund 40				
Tert. 23				
Angul. DBC	Prima	10000000000	9259199242	3777198619
Part 67	Secunda	10800070006	10000000000	4079400951
Scrup.	Tertia	26474646977	2451340312[illegible]	[illegible]0000000000
prim 48				
ſecund. 26				
Tert. 56				

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS VIGESIMÆ SEXTÆ.

Partes præcepti.	Propoſitionū ordo & coördinatio	DATÆ RATIONES	I	Antecedēs	II	Conſequēs	Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION: III	Antecedēs	IIII	Cōſequens	
I B	Prima		AN	0000000000	AQ	3982154775	AV	YZ	485313455	VZ	3777198619	189
II	Secunda		AZ	[illegible]	AY	[illegible]		AQ	3982154775	AP	1361977147	190
BC	Tertia		AB	10000000000	BK	5420201411	AN	AQ	3982154775	AP	1361977147	191
III BD	Quarta		VZ	3982154775	XV	10000000000 25112032467	AB	BI	1361987147	BK	5420201433	192

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS VICESIMÆ SEPTIMÆ.

Partes præcepti.	Proportionũ ordo & cõpend.		DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
B	Prima		AF	3338669485 10000000000	YZ	9172919020		DF	10000000000 2995205397	AF	27474774194	193
BD	Secunda		TV	10000000000	YZ	9172919020	AX	TV	2995205397	YZ	27474774194	194
II	Tertia		AZ	10641777725 10000000000	VZ	4341207817		DG	10000000000 9396926208	FG	4079400951	195
B	Quarta		YZ	10000000000	VZ	4141207817	AZ	YZ	9396926208	VZ	4079400951	196
	Quint		DG	3338669485 10000000000	FG	1361977147		AZ	10000000000 2995205397	VZ	4079400951	197
	Sexta		AG	10000000000	FG	1361977147	AZ	AG	2995205397	FG	4079400951	198
III	Septima		PN	26474646977 10000000000	AP	3639702343		AF	10000000000 17777198619	FG	1374787866	199
BC	Octaua		PQ	10000000000	AF	5639702343	PN	PQ	17777198619	AP	1174787866	200
	Nona		AF	27474774193 10000000000	FG	37777198619		AI	10000000000	FG	1374787866	201
	Decima		DF	10000000000	FG	3777719461	AF	DF	3639702143	PG	1174787866	202
I. BC	Vndec.		IK	10000000000	BI	4141207817	AI	IK	1166832051	BI	1174787866	203
II. BD	Duodec.		IK	10000000000	BK	10901655164	AK	IK	3338669485	BK	3619702141	204
III. B	Dec. tert.		AG	10000000000	FG	1174787866	DG	AG	2995205397	PG	4079400951	205

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS VIGESIMÆ OCTAVÆ.

Partes præcepti.	Proportionũ ordo & cõpend.		DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
B	Prima		AV	10542614188 10000000000	VZ	3982134775		AV	10000000000 9485313435	VZ	17777198619	206
B	Secunda		YV	10000000000	VZ	3982134775	AY	YV	9485313435	VZ	17777198619	207
II	Tertia		AZ	2451340321 10000000000	YZ	23035064025		AZ	10000000000 4079400951	YZ	9396926208	208
BD	Quarta		VZ	10000000000	YZ	23035064025	AZ	VZ	4079400951	YZ	9396926208	209
	Quinta		AY	3166832631 10000000000	AZ	9259199240		AY	10000000000 31577291209	AZ	29238044002	210
	Sexta		AY	10000000000	AZ	9259199240	AY	AY	31577291209	AZ	29238044002	211
III	Septima		AN	10901655164	PN	10800070004		AN	10000000000 9172919020	PN	9906816756	212
BC	Octaua		NQ	10000000000	PN	10800070004	AN	NQ	9172919020	PN	9906816756	213
	Nona		AG	9485313435	AD	10000000000 10542614188	AB	AK	9396926208	AI	9906816756	214

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS VIGESIMÆ NONÆ.

Partes præcepti.	Proportionũ ordo & cõpend.		DATÆ RATIONES I	Antecedẽs	II	Conſequẽs		CONSTITVEND. RATION: III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
B	Prima		BK	10901655164	AK	29952051397		BK	10000000000	AK	2747474194	215
BD	Secunda		IK	10000000000	AK	29952051397		IK	9172919020	AK	2747474194	216
II BC	Tertia		BI	4341207817	AI	31577292209		BI	10000000000 21035064025	AI	72738494777	217
	Quarta		IK	10000000000	AI	31577292209		IK	21035064025	AI	7271849777	218
III	Quinta		AV	10542614188 10000000000	VZ	3982154775		AV	10000000000 9485313435	VZ	3777198619	219
B	Sexta		YV	10000000000	VZ	3982154775		YV	9485313435	VZ	3777198619	220

ACQVI-

ACQVISITA TERTII PROBLEMATIS, DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

CASVS SEPTIMVS SCOPI, ET PROBLEM. TERTII PRIMVS. BD.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod recto & acuto adiacet, datur latus quod angulum rectum Trianguli ſubtendit.

PRIMO per rationem perpendiculi eius ad ſuam baſim, vel contrà baſis ad perpendiculum.

1 Sit perpendiculum arcus qui recto & dato acuto adiacet partium 10000000000, & de competenti ſerie ſumatur eius baſis. Hæc per regulam cum baſi primæ ſeriei anguli dati, baſim dabit ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet. Conſule proportiones 194. 216. LXXIII

2 Sit baſis anguli dati partium 10000000000, & Canon exhibeat eius hypotenuſam: Sit etiam baſis arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, & eius perpendiculum Canon exhibeat. Per hæc regula dabit perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus, qui rectũ Trianguli ſubtendit. Per proportionem 204. LXXIIII

3 Perpendiculum anguli dati partium 10000000000, det ſuam baſim. Similiter & tertij anguli perpendiculum partium 10000000000, det ſuam baſim. Ac regula per hæc dabit baſim ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. Proportio 209. LXXV

SECVNDO datur arcus qui rectum Trianguli ſubtendit per ratiões hypotenuſæ eius, ad includentiũ rectũ, vel contrà.

4 Sit perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & Canon ſuppeditet eius hypotenuſam. Hæc cum perpendiculo primæ ſeriei arcus qui datum acutum obit, per regulam dabit perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. Per proportionem 192. LXXVI

5 Perpendiculum arcus qui recto & dato acuto adiacet part. 10000000000, det ſuam hypotenuſam, & cum hac perpendiculum tertij anguli de prima ſerie dabit per regulam hypotenuſam ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit. Per proportionem 211. LXXVII

CASVS OCTAVVS SCOPI, ET TERTII PROBLEM. SECVNDVS. B C.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere, quod recto & dato acuto adiacet, datur arcus qui datum acutum obit.

PRIMO per rationes perpendiculi eius ad ſuam baſim, vel contrà baſis ad perpendiculum.

6 Basis anguli dati partiũ 10000000000, det ſuum perpendiculum. Prima autem ſeries det perpendiculum arcus, qui recto & acuto adiacet, & regula dabit perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. Per proportionem 203. LXXVIII

7 Perpendiculum anguli dati partium 10000000000, det ſuam baſim: arcus itẽ dati qui recto & dato adiacet perpendiculũ partium 10000000000, det ſuam hypotenuſam, & regula dabit arcus qui datum acutum obit, baſim ſecundæ vel tertiæ ſeriei. Per proportionem 218. LXXIX

8 Baſis arcus Trianguli qui rectum Trianguli ſubtendit part. 10000000000, det perpendiculum, & baſis anguli tertij primæ ſeriei per regulam dabunt perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. Per proportionem 200. XXC

SECVNDO datur arcus qui datum acutum obit per rationes hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum, vel perpendiculi ad hypotenuſam.

9 PErpendiculum primæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit cum perpendiculo anguli dati primæ ſeriei per regulam, dat perpendiculum primæ ſeriei arcus, qui datum acutum obit. Per proportionem 191. XXCI

10 Perpendiculum anguli tertij partium 10000000000: hypotenuſa cum baſe anguli dati primæ ſeriei, per regulam dat baſim primæ ſeriei arcus qui datum acutum obit. Per proportionem 213. XXCII

11 Sit baſis arcus qui recto & acuto adiacet partium 10000000000, hypotenuſa eius cum baſe arcus qui rectum trianguli ſubtendit primæ ſeriei per regulam, dat baſim primæ ſeriei arcus, qui datum acutum obit. Per proportionem 214. XXCIII

CASVS NONVS SCOPI, ET TERTII PROBLEM. TERTIVS. DBC.

In Triangulo Globi cum angulo recto dato alio præterea angulo cum latere, quod recto & acuto adiacet, datur tertius angulus.

PRIMO per rationem hypotenuſæ ad ſuam baſim.

12 DE prima ſerie perpendiculum anguli dati cum baſe arcus qui recto & acuto adiacet, dat per regulam baſim primæ ſeriei anguli exquirendi. Per proportionem 189. XXCIV

SECVNDO per rationem perpendiculi ad ſuam baſim.

13 BASE anguli dati poſita partium 10000000000 perpendiculum, & primæ ſeriei baſis arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, dant per regulam baſim anguli dati ſecundæ vel tertiæ ſeriei, Per proportionem 196. XXCV

14 Arcus qui datum acutum obit baſe partium 10000000000 poſita detur perpendiculum, reliqui autem includentium rectum perpendiculo partium 10000000000 poſita detur baſis; & dabitur per regulam baſis anguli exquirendi ſecundæ vel tertiæ ſeriei.

PROPORTIONES SEPTIMI CASVS SCOPI BD.

DATA.	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
D. DC	YV h. 12	10000000000	VZ b. 1æ	9172919020	AY	YV b. 3æ	29932051397	YZ b. 3æ	22474774194	73
D DC	IK b. 2a	10000000000	BK h 2æ	10901635164	AK	IK p. 2æ	3338669483	BK p. 2æ	3639702341	74
D. B	VZ p. 3æ	10000000000	YZ b. 3æ	23035064025	AZ	VZ b. 2æ	4079400951	YZ b. 2æ	9396926208	75
D. BC	VZ p. 3æ	10000000000	YV h. 3æ	25112032467	AB	BI p. 3æ	1361977147	BK p. 1æ	3420201433	76
BD. C	AV h. 1æ	10000000000	AZ p. 1æ	9239299240	AY	AV h. 3æ	31577292209	AZ h. 3æ	29238044002	77

PROPORTIONES OCTAVI CASVS SCOPI BC.

DATA.	DATÆ RATIONES. I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	Aſſumpti termini	CONSTITVEND. RATIONES. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
D DC	IK b 2æ	10000000000	BI p. 2æ	4341207817	AI	IK p. 1æ	3166832631	BI p. 2æ	1174787866	78
DC D	IK b. 3æ	10000000000	AI h 3æ	31577292209	BI	IK b 3æ	2103306902	AI b. 3æ	727184747[illegible]	79
BD. B	PQ b. 2æ	10000000000	AP p. 1æ	3639702343	PN	PQ b 1æ	1777198619	AP p. 2æ	1374787866	80
BD. D	AZ h. 1æ	10000000000	AP p. 1æ	2420201433	AN	AQ p. 1æ	1982154775	AP p. 1æ	1361977147	81
B. D	NQ h. 1æ	10000000000	PN h. 2æ	10800070006	AN	NQ b. 1æ	9172919020	PN b 1æ	9906816756	82
DC BD	AG b 2æ	10000000000	AD h. 2æ	10342614188	AI	AK b. 1æ	9396926208	AI b. 1æ	9906816736	83

PROPOR-

PROPORTIONES NONI CASVS SCOPI DBC.

DATA.	DATÆ RATIONES.				Aſſumti termini	CONSTITVEND. RATION.				
	I	Antecedés	II	Cóſequens		III	Antecedés	IIII	Cóſequens	
D. DC	AN b. 1æ	10000000000	AQ. p. 1æ	3984154776	AV	IV. b. 1æ	9485113415	VZ. b. 1æ	1777198619	84
D. BD	IZ. b. 1æ	10000000000	VZ. p. 2æ	4141807817	AZ	IZ. b. 1æ	9596926108	VZ. b. 1æ	4079400951	85
BC. DG.	AG b. 2æ	10000000000	FG. p. 1æ	1374787866	DG	AG. b. 1æ	19952052397	FG. b. 3æ	4079400951	86

PROPOSITIO SECVNDA.

In Triangulo Globi cum angulo recto, in quo omnia latera minora ſunt quadrantibus circuli, datis duobus lateribus quomodocunque inter ſe permutentur, datur tertium latus, & dantur reliqui anguli.

PROBLEMA, QVARTVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato latere quod rectum trianguli ſubtendit cum quouis includentium rectũ, tertium latus, & reliqui duo anguli dantur.

DEMONSTRATIO TRICESIMA SCOPI, ET QVARTI PROBLEMATIS PRIMA.

PER THEOREMATA TRIANGVLORVM.

IN Triangulo Globi BCD cum angulo recto, dato latere BD quod rectum Trianguli ſubtendit cum altero includentium rectum BC, dabitur PRIMO angulus quem BC latus obit per XXII Theorema. Quæ enim eſt ratio perpendiculi ſubtendentis angulum rectum, ad perpendiculum arcus dati, eorum qui rectum includunt: ea eſt ratio eius quæ ex centro, ad perpendiculum anguli, quem datus includentium rectum obit, hoc eſt, vna eſt ratio rectarum BK ad BI, & AN ad AQ. Sed priores tres magnitudines datæ ſunt, Ergo regula dabit AQ perpendiculum anguli BDC, & prima ſeries ipſum BDC angulum. SECVNDO per XXVIII Theorema dabitur tertium latus DC. Quæ enim eſt ratio AI ad AK, ea eſt AD ex centro ductæ ad DG. Sed AI & AK rectæ datæ ſunt tanquam baſes EC & BD datorum arcuum, cum ea quæ ex centro. Dabit igitur regula DG perpendiculũ DC arcus, & prima ſeries ipſum DC arcum. TERTIO per IX Theorema dabitur DBC tertius angulus. Sicut enim ſe habet DF ad FG: ita ſe habet AV ex centro Globi, ad VZ. Aſſumto igitur AF termino medio partium 10000000000, iiſdem in partibus dabitur per BD arcum, recta DF. & per BC arcum, recta FG. Prior igitur ratio data eſt, & conſtituendæ rationis antecedens ea eſt quæ ex centro, Dabitur igitur per regulam VZ in partibus eius quæ ex centro baſis anguli exquirendi, & de prima ſerie ipſe angulus. item per XXIIII Theorema proportio PN ad NQ, & AV ad AZ dabit perpendiculum anguli exquirendi, cum PN baſim BC arcus dati, & NQ baſim anguli exquiſiti in partibus AN eius quæ ex centro prima ſeries dederit, ac conſtituendæ rationis antecedens ſit ex centro Globi ducta. In omnib. vero rationib. poſitis TRANSLATIO, & TRANSPOSITIO compendia locum habent. Theorema autẽ XL proportionẽ AP ad AY, & AQ ad AZ per DVPLICEM MVLTIPLICATIONEM, vel COMMVTATIONEM dederit perpendiculũ primę ſeriei anguli tertij. Quę exquirenda erant.

DEMONSTRATIO TRICESIMA PRIMA ET QVARTI PROBLEMATIS SECVNDA.

PER TRIQVETRORVM PROBLEMATA aliquod præcedentis demonſtrationis proportiones perſequi.

QVÆSITA directè per ea quæ data ſunt exquirenda.

DAta ſint BD arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, cum altero eorum qui rectum includunt. PRIMO igitur data erit ratio BK ad BI perpendiculorum primæ ſeriei datorum ar-

cuum hoc eſt ratio hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum anguli qui obit datum BC includentium rectum. Quare datus erit BDC angulus. SECVNDO datæ erunt baſes primæ ſeriei datorum arcuum AI, ad AK: hoc eſt ratio hypotenuſæ ad ſuam baſim anguli DAC. Data igitur erit menſura DC arcus exquirendi. TERTIO ponantur vtriuſque arcus perpendicula partium 10000000000, quæ AP refert, & arcus DC baſis de Canone ſumta referat PN. Baſis verò BD referat PQ de Canone acceptam. Data igitur erit ratio hypotenuſæ, ad ſuam baſim anguli tertij. Sed & in primo diagrammate eundē angulum exquiſiueris. Sit DF partiū 10000000000, & de Canone dabitur AF, & ratio AI ad BI dabit rationem AF ad FG. atque ipſam FG anguli baſim anguli DBC in partibus DF hypotenuſæ. Quamobrem prima ſeries exquirendum oſtendet angulum. Atque hæc tria exquirenda erant. Eodem modo, ſi dati ſint arcus BD & DC, per DF & DG dabitur DBC angulus. item per AF & AI arcus BC, ac per AK & IK, ipſe BEC tertius angulus, vel per YV, YZ eodem modo ſicut prius.

DEMONSTRATIO TRICESIMA SECVNDA SCOPI, ET QVARTI PROBLEMATIS TERTIA,

PER TRIQVETRORVM PRÆCEPTA.

QVÆSITA per hypotenuſæ, & includentium rectum inter ſe rationes dantur.

POnatur AP recta partium 10000000000, & de competenti ſerie accipiantur AN hypotenuſa, & PN baſis per BC arcum datum. Similiter in Triquetro APQ cum recto, per BO arcum datum Canon exhibeat AQ, PQ rectas. PRIMO igitur ratio AN eius quæ ex centro ad AQ rectam refert rationem hypotenuſæ, ad ſuum perpendiculum anguli quem obit latus BC includentium rectum. Quare in AQN Triquetro cum recto, dabitur ANQ angulus qui eſt BDC Trianguli, quem BC arcus datus obit. SECVNDO DN, & PQ rectæ referunt hypotenuſæ rationem ad ſuam baſim. In triquetro igitur cum recto NQP, dabitur NQP angulus, æqualis DBC trianguli angulo, quem data Trianguli latera includunt. TERTIO ponatur AZ recta partium 10000000000, & arcus BD dabit AY rectam iiſdem in partibus. Angulus autem DBC dabit AV eam quæ ex centro. Conſtabit igitur ratio hypotenuſæ tertij DC lateris, ad ſuum perpendiculum. Ergo in triquetro cum recto AYV, dabitur AVY angulus, & arcus qui eum metitur DC exquirendus. Quæ fieri oportebat.

CONFORMENTVR autem poſitæ proportiones Theorematis Doctrinæ triangulorum Globi hoc modo, vt angulus BDC exquiratur per XXI Theorema. XLII analogiam Angulus autem DBC per XIX Theorema XXXVIII. analogiam. Et ſi cum BO ſubtendente rectum trianguli datum ſit DC latus cognatæ analogiæ eorundem theorematum quæſita dabunt.

EXEMPLVM.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Arcus	BD	Prima	10000000000	3420201433	9396926208
Part	20	Secunda	10641777725	3639702343	10000000000
		Tertia	29238044002	10000000000	27474774194
Arcus	BC	Prima	10000000000	1361977147	9906081675 6
part.	7	Secunda	10094059723	1374787866	10000000000
Scrup. Prim.	49	Tertia	73422671052	10000000000	72738494777
Scrup. ſecund.	40				
Scrup. Tert.	21				

EXQVISITA.

PER DEMONSTRATIONES QVARTI PROBLEMATIS.

		De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Anguli	BDC	Prima	10000000000	3982154775	9172919020
Part.	25	Secunda	10901655164	4341207817	10000000000
Scrup.	28	Tertia	25112032467	10000000000	23035064025
Arcus	DC	Prima	10000000000	3166832651	9485313435
Tempor.	18	Secunda	10542614188	3338669485	10000000000
Scrup. Prim.	27	Tertia	31577292209	10000000000	2995 2051397
Scrup. secund.	44				
Scrup. Tert.	51				
Anguli	DBC	Prima	10000000000	9259199242	3777198619
Part.	67	Secunda	10800070006	10000000000	4079400951
Scrup. Prim.	48	Tertia	26474646977	24513403121	10000000000
Scrup. secund.	26				
Scrup. Tert.	56				

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS TRICESIMÆ & TRICESIMÆ PRIMÆ.

Partes præcepti.	Propoſitionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES	I	Antecedẽs	II	Conſequẽs	Aſſumpti termini	III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I	Prima	AB	BK	5420201435 / 10000000000	CI	1361977147		AN	10000000000 / 29158044002	AQ	3982154775	221
D	Secunda		AB	10000000000	BI	1361977147	BK	AB	2915804032	BI	3982154775	222
II	Tertia	A B	AI	9906816756 / 10000000000	AK	9396926208		AD	10000000000 / 10094059723	AG	9485313435	223
DC	Quarta		AB	10000000000	AK	9396926206	AI	AB	10094059723	AK	9485313435	224
III	Quinta	AF	DF	6397025435 / 10000000000	FG	1374787866		AV	10000000000 / 27474774194	VZ	3777198616	225
B	Sexta		AF	10000000000	FG	1374787866	DF	AF	27474774194	FG	3777198619	226
	Septima	AN	PN	9906816756	NQ	9172919020		AV	10000000000 / 10094059723	AZ	9259999242	227
	Octaua		AN	10000000000	NQ	9172919020	PN	AN	10094059723	NP	9259199242	228
	Nona	Ex cons.	AP	1361977147 / 7342267102	AV	3166832632		AQ	3982154775	AZ	9259199242	229

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS TRICESIMÆ SECVNDÆ.

Partes præcepti	Propoſitionũ ordo & cõpend	DATÆ RATIONES.	I	Antecedẽs	II	Cõſequẽs	Aſſumpti termini	III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I	Prima	AP	AN	7342267101 9 / 10000000000	AQ	29238044002		AN	10000000000 / 1361977147	AQ	3982154773	230
D	Secunda		AP	10000000000	AQ	29238044002	AN	AP	1361977147	AQ	3982154775	231
II	Tertia.	AP	PN	72738494777 / 10000000000	PQ	27474774194		AV	10000000000 / 1374787866	VZ	3777198619	232
B	Quarta		AB	10000000000	PQ	27474774194	PN	AP	1374787866	YZ	3777198619	233
III	Quinta	AZ	AV	10800070004 / 10000000000	AY	3420202433		AZ	10000000000 / 9259199240	DG	3166832631	234
DC	Sexta		AZ	10000000000	AY	3420202435	AV	AZ	9259199240	AY	3166812651	235

ACQVISITA QVARTI PROBLEMATIS DOCTRINÆ TRIANGVLORVM. GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

CASVS DECIMVS SCOPI, ET QVARTI PROBLEM. PRIMVS. BDC.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato latere quod rectum Trianguli ſubtendit cum quouis includentium, datur angulus quem obit datus includentium rectum.

Per rationem hypotenuſæ ad perpendiculum.

1 Sit perpendiculum arcus qui rectum trianguli ſubtendit partium XXCVII
10000000000', & hypotenuſam eius dederit Canon. cum hac perpendiculum primæ Seriei dati arcus includentium rectum, per regulam dabit perpendiculum primæ Seriei anguli quem datum includentium rectum obit. Per proportiones 222.231.

CASVS VNDECIMVS SCOPI, ET QVARTI PROBLEM. SECVNDVS DC.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato latere quod rectum Trianguli ſubtendit, cum altero includentium rectum, datur reliquus includentium.

Per rationem hypotenuſæ ad ſuam baſim.

2 Sit baſis dati arcus includentinm rectum partium 10000000000, & Canon XXCVIII
eius det hypotenuſam. Hæc cum baſe lateris quod rectum trianguli ſubtendit primæ ſeriei, per regulam dabit baſim primæ ſeriei arcus reliqui eorum qui rectum includunt. Per proportionem 124.

Per rationem hypotenuſæ ad ſuum perpendiculum.

3 De prima ſerie perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit trianguli, cũ XXCIX
perpendiculo anguli, quem obit includentium rectum exquirendum, dant per regulam perpendiculum arcus tertij. Per proportionem 235.

CASVS DVODECIMVS SCOPI, ET QVARTI PROBLEM. TERTIVS. DBC.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato latere quod rectum Trianguli ſubtendit cum altero eorum qui rectum includunt, datur angulus quem data includunt latera.

Per rationem hypotenuſæ ad ſuam baſim.

4 Sit baſis arcus dati includentium rectum partium 10000000000, & Canon XC
exhibeat eius perpendiculum. Rurſum ſit perpendiculum arcus qui rectum ſubtendit partium 10000000000, & Canon det eius baſim. Per hæc regula dabit baſim primæ ſeriei anguli quem data latera includunt. Per proportiones 226.233.

5 Sit dati includentium rectum baſis part. 10000000000, & Canon det XCI
eius hypotenuſam. Hæc cum baſe primæ ſeriei anguli quem datum acu rum includentium obit per regulam dabit perpendiculum primæ ſeriei anguli quem data latera includunt. Per proportionem 228.

6 Perpendiculum arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, ſit partium XCII
10000000000, & detur de Canone hypotenuſa: Cum hac reliqui includentium rectum perpendiculum de prima ſerie dabit per regulam perpendiculum primæ ſeriei anguli quem data includunt latera. Per proportionẽ 229.

PROPOR-

PROPORTIO DECIMI CASVS SCOPI D.

BC BD	AB	10000000000	BI	1361977147	BK	AB	19258044001	BI	1[illegible]5215475	87

PROPORTIO VNDECIMI CASVS SCOPI DC.

BD DC	AB	10000000000	AK	9396926205	AI	AB	10094059723	AK	[illegible]	88
BD. B	AZ	10000000000	AY	3420201433	AV	AZ	9259199240	AY	3166832651	89

PROPORTIO DVODECIMI CASVS SCOPI, B.

BC. BD	AF	10000000000	FG	1374787866	DF	AF	27474774194	FG	1777198619	90
D. BC	AN	10000000000	NQ	9172919020	FN	AN	10094059723	NQ	9259199262	91
BD. DC	AF	10000000000	AQ	19258044002	AV	AY	3166832651	AZ	9259199242	92

PROBLEMA V.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datis duobus lateribus, quæ rectum Trianguli includunt, datur latus quod rectum Trianguli ſubtendit, & dantur anguli quos data obeunt latera.

DEMONSTRATIO TRICESIMA TERTIA SCOPI, ET QVINTI PROBLEMATIS PRIMA.

PER THEOREMATA TRIANGVLORVM.

IN Triangulo Globi cum angulo recto BCD, data ſint duo latera BC, DC quæ rectum Trianguli includunt. PRIMO dabitur BD latus quod rectum Trianguli ſubtendit. Sumatur enim BMN Triangulum Globi, in quo BN arcus ſubtendens rectum eſt complementum BC arcus dati, & BNM angulum metitur CL arcus complementum DC arcus dati, eſtq́; propterea & ipſe BNM angulus datus. Sed per XXII. Theorema, ſicut ſe habet ea quæ ex centro Globi, ad perpendiculum BNM anguli, ita ſe habet perpendiculum BN arcus, ad perpendiculum BM arcus. Dabitur igitur per regulam BM arcus complementũ BD arcus qui in propoſito triangulo per XVIII. Theorema rectum ſubtendit. SECVNDO quæ eſt ratio perpendiculi BD, arcus ſubtendentis rectum trianguli BCD ad perpendiculum DC, obeuntem DBC angulum, ea eſt ratio perpendiculi BN ſubtendentis rectum BMN trianguli ad perpendiculum NM arcus, qui obit NBM angulũ, æqualem DBC angulo, ut qui huic ad verticem eſt. Dabitur igitur per regulam NM arcus, & ipſius complementum LM menſura BDC anguli. TERTIO per idem XXII. Theorema, quæ eſt ratio perpendiculi NB, ad perpendiculum NM, ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad NBM anguli perpendiculum. Dabitur igitur per regulam, & canonem DBC angulus. Simili modo per QVARTÆ pyramidis DTV triangulum cum recto QVÆSITA dantur. De datis igitur QVÆSITA hoc modo per Theoremata exquiſiuimus.

DEMONSTRATIO TRICESIMA QVARTA, ET QVINTI PROBLEMATIS SECVNDA.

PER TRIQVETRORVM PRÆCEPTA.

IN triangulo globi cum angulo recto, datis duobus lateribus BC, DC, quæ rectum trianguli includunt, datur PRIMO latus quod rectum trianguli ſubtendit. Ponatur AI partium 10000000000, & BC arcus datus iisdem in partibus dabit AB eam quæ ex centro. Arcus autem DC dabit AK. In BD igitur arcus Triquetro cum recto BKA data eſt ratio hypotenuſæ ad ſuam baſim. Dabitur igitur & ipſe BD arcus qui rectum trianguli ſubtendit. Poſita verò recta AK partium 10000000000, arcus DC dabit AI rectam ijsdem in partibus. Sed BC arcus datus dat rationem AI ad AB. Dabit igitur regula AB eam quæ ex centro in partibus AK rectæ, & data hoc modo ratione AB ad AK, dabit Canon de Secunda vel Tertia Serie BD arcum exquirendum.

EXEM.

EXEMPLVM.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

		De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Arcus	BC	Prima	10000000000	1361977147	9906816756
part.	7	Secunda	10094059723	134787866	10000000000
Scrup. Prim.	49	Tertia	73422671025	10000000000	72738484777
Scrup. Secund.	40				
Scrup. Tert.	23				
Arcus	DC	Prima	10000000000	3166832651	9485313435
Temp.	18	Secunda	10542614188	3338669485	10000000000
Scrup. Prim.	27	Tertia	31577292209	10000000000	29952051397
Scrup. secund.	44				
Scrup. Tert.	58				

EXQVISITA.

PER DEMONSTRATIONES QVINTI PROBLEMATIS.

		De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Angul.	BDC	Prima	10000000000	3982154775	9172919020
part.	23	Secunda	10901655164	4341207817	10000000000
scrup.	28	Tertia	25112032467	10000000000	23035064025
Arcus	BD	Prima	10000000000	3420201433	9396926208
part.	20	Secunda	10641777725	3639702343	10000000000
		Tertia	29238044002	10000000000	2747473194
Angul.	DBC	Prima	10000000000	9259199243	3777198619
pbrt.	67	secunda	10800070076	10000000000	4079400951
ſerup Prim.	48	Tertia	26474646977	24513403121	10000000000
ſerup Secu .d.	26				
ſerup Tert.	50				

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS TRICESIMÆ TERTIÆ SCOPI.

Partes præcepti.	Proportionū ordo & cōpend.		DATÆ RATIONES. I	Antecedens	II	Conſequēs	III	CONSTITVEND. RATIONES. Antecedes	IIII	Conſequēs	
I BD	Prima		ex cen AD	10000000000	p.BNM AG	9485313435	p. BN AI	9906816756	p.BM AK	9396926208	236
			p.BD		p.DC		p.BN		p. NM		
II D	Secunda.	AN	DF	3420201433 29238044002	DG	3166832651	PN	9906816756	NQ	9172919020	237
			DF	10000000000	DG	9259199240	PN	9906816756	NQ	9172919020	238
	Tertia		p NB		p. NM		ex cen		p.NBM		
III	Quarta.		PN	9906816556	NQ	9172919020	AV	10000000000	AZ	9259199240	239
B	Quinta.	AD	AN		NQ	9172919020	p.NAN	10094059723	AZ		240

PROPOR-

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS XXXIIII. SCOPI.

Partes per ſcripti.	Proportionũ ordo & cõpend.	DATÆ RATIONES.	I	Antecedẽs	II	Cõſequens	Aſſumpta ſubſtitutiones	CONSTITVEND. RATION. III	Antecedẽs	IIII	Cõſequens	
I	Prima	AI	AB	10094059725 10000000000	AK	9485313435		AB	10000000000 9906816756	AK	9350920208	241
	Secunda		AI	10000000000	AK	9485813435	AB	AI	9906816756	AK	939692	242
	Tertia		AI	10000000000	AB	10094059725	AK	AI	10592614148	AB	1064077 45	243
II	Quarta	AI	BI	1374787866 10000000000	IK	3166832651		BI	10000000000 31577292209	IK	23035064022	244
	Quinta		AI	10000000000	IK	3166832651	BI	AI	7273849475	BI	23035061082	245
	Sexta	AI	IK	3166832651 10000000000	BI	1374787866		IK	10000000000 31577292209	BI	43442007817	246
	Septima		AI	10000000000	BI	1374787866	IK	AI	3157729220	BI	43412007817	247
III	Octaua	AG	DG	3330669483	FG	1361977147		DG	10000000000 29952051397	FG	4079400951	248
	Nona		AG	10000000000	FG	1361977147	DG	AG	20952051397	FG	4079400951	249
	Decima	AG	FG	1361977147	DG	3338669483		FG	10000000000 7344226710 25	DG	2451340322	250
	Vndec.		AG	10000000000	DG	3338669483	FG	AG	7344226710 25	DG	2451340327	251

ACQVISITA QVINTI PROBLEMATIS DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

CASVS DECIMVS TERTIVS SCOPI, ET QVINTI PROBLEM. PRIMVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datis lateribus quæ rectum Trianguli includunt, datur latus quod rectum ſubtendit.

Per rationem hypotenuſæ ad ſuam baſim.

1 BAſes datorum laterum, quæ rectum includunt, de prima ſerie, per regulam dant baſim primæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. Per proportionem 236.242. XCIII

Per rationem baſis ad hypotenuſam.

2 Sint baſes datorum laterum, quæ rectum Trianguli includunt, partium 10000000000, & eorum hypotenuſæ per regulam dabunt hypotenuſam ſecundæ vel tertiæ ſeriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. Per proportionem 243. XCIIII

CASVS DECIMVS QVARTVS SCOPI, ET QVINTI PROBLEM. SECVNDVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datis lateribus quæ rectum Trianguli includunt, datur uterque angulorum quos obeunt.

Per rationem perpendiculi ad ſuam baſim, vel contrà.

3 EIus arcus, qui deſideratum obit angulum, perpendiculum ſit partium 10000000000, & eius baſis cum perpendiculo primæ ſeriei reliqui includentium rectum per regulam dat baſim ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli deſiderati. Per proportiones 245. 249. XCV

4 Eius arcus qui deſideratũ obit angulũ, baſim pone part. 100000 &c, & eius quære perpendiculũ. Reliqui autẽ includentiũ rectum perpendiculũ pone partium XCVI

DEMONSTRATIO TRICESIMA SEXTA SCOPI, ET SEXTI PROBLEM. SECVNDA.

PER TRIQVETRORVM PRÆCEPTA.

IN Triangulo Globi cum angulo recto BCD, dati ſunt omnes anguli, & omnia exquirenda latera. Propter BDC angulum datum, in BIK Triquetro cum recto, dantur de prima ſerie Canonis in partibus qualium BK fuerit 10000000000, rectæ BI, KI. Similiter per DBC angulum datum, in FGD Triquetro cum recto, qualium hypotenuſa DF, æqualis rectæ BK fuerit partium 10000000000, dantur de prima ſerie DG, FG rectæ. In circuli igitur ſectore BAC duo ſunt Triquetra cum recto BIA, AFG, & ad A habent angulum cõmunem, quẽ BI, FG rectæ obeunt. Rectorũ autem angulorum hypotenuſæ ſunt AB, AG rectæ. Proinde quæ eſt ratio rectæ BI, ad rectam FG: ea eſt ratio eius quæ ex centro Globi, ad AG rectam. Sed duæ primæ magnitudines datæ ſunt in partibus BK vel DF, & tertia AB ea quæ ex centro Globi ſit partiũ 10000000000. Dabit igitur regula AG rectam iiſdem in partibus, hoc eſt baſim DC arcus de prima ſerie, ac ideo DC arcum qui DBC angulum datum obit. SECVNDO eodem modo demonſtrauerimus DG ad IK, & AD ſeu ex centro ductam, ad AI eandem eſſe rationem. Dabitur igitur per AI exquiſitam rectam de prima ſerie BC arcus reliquus includentium rectum. TERTIO quia exquiſita eſt ratio AB eius quæ ex centro Globi ad AI, & recta AG data eſt in partibus eius quæ ex centro Globi. Dabit igitur regula iiſdem in partib. AF. Qualium itaq; partiũ 10000000000 fuerit AD, talium AF data erit, & de prima ſerie ipſe DB arcus tertius. In Triangulo igitur cum angulo recto datis omnibus angulis, dantur omnia latera.

DEMONSTRATIO TRICESIMA SEPTIMA SCOPI, ET SEXTI PROBLEM. TERTIA.

SIT NQ recta partium 10000000000, & angulus DBC dabit iiſdem in partibus AN & AQ. PRIMO igitur data erit ratio AQ ad PQ rectarum inter ſe. Data itaque eſt ratio AB ad AK. Quare dabitur BD arcus qui rectum ſubtendit. SECVNDO, Quia data eſt ratio AN ad PN dabitur arcus BC. TERTIO ſicut ſe habet perpendiculum anguli BDC: ad perpendiculum OBC, ita ſe habet perpendiculum BC arcus, ad perpendiculum DC arcus. Per exquiſitum BC arcum, & datos angulos, dabit regula cum Canone DC arcum.

DEMONSTRATIO TRICESIMA OCTAVA SCOPI.

SIT YZ recta part. 10000000000, & DBC dabit iiſdem in partibus AV, AZ rectas. item angulus BOC dabit YV & YZ rectas. PRIMO per rationem AV ad YV, datur ratio hypotenuſæ, ad ſuam baſim arcus DC: & inde ipſe DC arcus. SECVNDO per rationem AZ ad YZ, datur ratio hypotenuſæ, ad ſuam baſim arcus BO. Datur igitur BD arcus. TERTIO per proportionem AZ ad AQ: & AY ad AP tertium arcum exquiſiueris. Quæ omnia exquirenda erant.

EXEMPLVM.

DATA.

DE CANONE DOCTRINÆ TRIANGVLORVM.

	De Serie	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Anguli BDC	Prima	10000000000	3982154775	9172919020
Part. 23	Secunda	10901655164	4341207817	10000000000
Scrup. 28	Tertia	25112032467	10000000000	23035064025
Anguli DBC	Prima	10000000000	9259199242	3777198619
Part. 67	Secunda	10800070006	10000000000	4079400951
Scrup. Prim. 4	Tertia	26474646977	24513403121	10000000000
Scrup. Secund. 28				
Scrup. Tert. 36				
6				

EXQVISITA.

PER DEMONSTRATIONES SEXTI PROBLEMATIS.

		De Serie.	Hypotenuſa.	Perpendiculum.	Baſis.
Arcus	BD	prima	10000000000	3420201433	9396926208
part.	20	Secunda	10641777725	3639702343	10000000000
		Tertia	29238044002	10000000000	27474774194
Arcus	BC	Prima	10000000000	1361977147	9906816756
Part.	7	Secunda	10094059723	1374787866	10000000000
Scrup prim.	49	Tertia	73422671025	10000000000	72738454777
Scrup secund.	40				
Scrup Tert.	23				
Arcus	DC	prima	10000000000	3166832651	9485313435
Tempor.	18	Secunda	10542614188	3338669485	10000000000
Scrup. prim.	27	Tertia	31577292209	10000000000	29952051397
Scrup. secund.	44				
Scrup. Tert.	51				

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS TRICESIMÆ QVINTÆ SCOPI.

I BC	p.	B.	9259199242 / 10000000000	Ex cent	10000000000 / 10800070005	p. NM	9172919020	p. BN	9906816756	252
II DC	p.	D	3982154775 / 10000000000	Ex cent	10000000000 / 25112032467	p. TV	3777198619	p. DV	9485313435	253
III	Ex cen		0000000000	p. BNM	9495313435	p. NB	9906816756	p. BM	9396926208	254
BD	Ex cent		10000000000	p. DVT	9906816756	p. VD	9485313435	p. DT	9396926208	255

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS TRICESIMÆ SEXTÆ SCOPI.

I DC	BK	FD	BI	3982154775 / 10000000000	FG	3777198619	AB	10000000000 / 25112032467	AG	9485313435	256
II BC	DF	BK	DG	9259199240 / 10000000000	IK	9172919020	AD	10000000000 / 10800070005	AI	9906816756	257
III BD			AK	10000000000	AI	9906816756	Ex cent AG	9485313435	AF	9396926208	258

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS TRICESIMÆ SEPTIMÆ SCOPI.

I BD	NQ	AQ	4341207817 / 1000000000	PQ	4079409951	AB	10000000000 / 23035064025	AK	9396926208	259
		NQ	[illegible]	PQ	4079400952	AQ. NQ	23035064025	PQ	9396926208	260
II BC	NQ	AN	10901655164 / 10000000000	PN	10800070005	AB	10000000000 / 91729109020	AI	9906816756	261
		NQ	10000000000	PN	10800070005	Ex cent NQ	9172919020	AI	9906816756	262
DC. III	Ex cent	AQ	3982157775	AZ	9259190240	AP	1361977147	AY	3166832651	263

PROPOR-

PROPORTIONES DEMONSTRATIONIS TRICESIMÆ OCTAVÆ SCOPI.

I DC	VZ	AN	16474646977 / 10000000000	AY	25112032467	AN	10000000000 / 5777198619	AY	9485310435	264
		VZ	10000000000	AY	25112032467	AN VZ	5777198619	AY	9485313455	265
II BD	VZ	AZ	24513423121 / 10000000000	YV	25035064025	AZ	10000000000 / 4079400951	YZ	9396926208	266
		VZ	10000000000	YZ	23035064025	AZ VZ	4079400951	YZ	9396926208	267
III BC		AZ	9259199240 / 10000000000	AQ	3982154775	AY	3166832651 / 5420201433	AP	9906816756	268

ACQVISITA SEXTI PROBLEMATIS DOCTRINÆ TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

CASVS DECIMVS QVINTVS SCOPI, ET SEXTI PROBLEM. PRIMVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datis omnibus angulis, datur vtrumque includentium angulum rectum.

1 ANguli quem deſiderati lateris inclutentium rectum baſis de prima ſerie obit, & reliqui anguli quem cum ſubtendēte rectũ includit hypotenuſa, de ea ſetie quam requiſiuerit ſuum perpendiculum partium 10000000000, per regulam dabunt baſim primæ ſeriei deſiderati arcus includentium rectum. Per proportiones 252.253.256.257.262.265. C

2 Vtriuſuis præter rectum anguli perpendiculum de prima ſerie, cum primæ ſeriei perpendiculo arcus qui rectum ſubtendit, dat per regulam baſim primæ ſeriei eius includentium rectum, qui ſumtum angulum obit. Per proportiones 263.268. CI

CASVS DECIMVS SEXTVS SCOPI, ET SEXTI PROBLEM. SECVNDVS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datis omnibus angulis, datur latus quod rectum Trianguli ſubtendit.

3 SINT datorum angulorum perpendicula partium 1000000000, & eorum baſes per regulam dabunt baſim primæ ſeriei arcus qui rectum trianguli ſubtendit. Per proportiones 260.267. CII

4 Baſes primæ ſeriei arcum, qui rectum Trianguli includunt per regulam dant baſim primæ ſeriei arcus, qui rectum trianguli ſubtendit. Per proportiones 254.255.258. CIII

PROPORTIONES CASVS DECIMI QVINTI, SCOPI BC, DC.

BC. B.D.	NQ	10000000000	PN	10800070005	Ex cent	NQ	9172919020	AI	9906816756	101
DC. D B	VZ	10000000000	AY	25111012464	AN	VZ	5777198619	AY	9485313435	102
BC.B.I.D.	AZ	10000000000	AQ	3982154775	Ex cent	AY	3420201435	AP	9906816756	103
DC B.I.D.	AQ	10000000000	AZ	9259199240	Ex cent	AP	3420201433	AY	3160832651	104

PROPORTIONES CASVS DECIMI SEXTI. SCOPI BD.

BD. B.D.	NQ	10000000000	PQ	4079400951	AQ	NQ	23035064025	PQ	9396926208	105
BD.BC.CD.	AB	10000000000	AI	9906816756	Ex cent	AG	9485313435	AF	9396926308	106

COROLLARIVM.

LIBRI SECVNDI DOCTRINAE TRIANGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

PROBLEMA PRIMVM

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod rectum trianguli ſubtendit, dantur reliqua latera quæ rectum Trianguli includunt, cum tertio angulo.

Caſus Primus dat D, BD : Quærit BC.

DEMONSTRATIO I.

IN primo Diagrammate propter BDC angulum datum, in BIK Triquetro cum recto, data eſt ratio laterum inter ſe, & per BD arcum datum qui rectum Trianguli ſubtendit, datur BK in partibus AB eius quæ ex centro Globi. Ergo per quartum Triquetrorum præceptum dabitur BI ijſdem in partibus, & de prima ſerie BC arcus exquirendus. In QVINTO diagramate, angulus BDC datus, rationes laterum AMN Triquetri cum recto dat, & BD arcus rectam AN, Triquetri hypotenuſam dat, in partibus eius quæ ex centro Globi. Ergo dabitur AM ijsdem in partibus, & de prima ſerie BC arcus exquirendus. In SECVNDO diagrammate, poſita AQ recta partium 10000000000, angulus quidem BDC datus ijſdem in partibus, dabit AN eam quæ ex centro. Arcus vero BD dabit AP rectam. Data ergo erit ratio hypotenuſæ, ad perpendiculum arcus BC, & inde ipſum BC arcum dabit regula.

PRAECEPTVM I.

AQ.AN. 25112032464.AP.3420201433.AN.10000000000.AP.1361977147.
10000000000. 3982164775
BK. 100000000000.BI.3982134775.AB]BK.3420201433.BI.1361977147.

Perpendicula primæ ſeriei anguli dati, & arcus dati, qui rectum trianguli ſubtendit, committe per regulam, & habebis primæ ſeriei perpendiculum, arcus qui datum acutum obit.

DEMONSTRATIO II.

In primo diagrammate, quia per BDC angulum datum, ratio BI rectæ datur ad BK, & per BD arcum datum, qui rectum trianguli ſubtendit, datur ratio AB, ad eandem BK rectam. Data igitur eſt per 7.p.v. Elem: ratio BI ad AB, atque ideo in BIA triquetro cum recto, dabitur BAI angulus, & eius menſura BE arcus, qui datum acutum obit. Primi præcepti proportio per conuerſionem, & tranſlationem, eosdem cum demonſtratione dederit numeros. Item arcus BC exquiſitus per triangula BFG. DIK ſicut oſtenderint præcepta. XIII, & IX caſus.

PRAECEPTVM II.

AQ] AP.3420201433.AN.25112032464.AP.10000000000.AN.7342267101 9.
10000000000. 29238044002
BK 10000000000.AB.29238044002.BI.BK.25112032464.AB.7342267101 9.

Pone perpendicula dati anguli, & arcus qui rectum ſubtendit, partium 10000000000, & eorum hypotenuſas de Canone accipe. Quod per regulam dederint, erit hypotenuſa Secundæ vel Tertiæ ſeriei arcus exquirendi qui datum acutum obit.

Casus ſecundus dat D, BD: Quærit DC.

DEMONSTRATIO III.

Inprimo

In primo diagrammate, datus arcus BD dat rationem AK rectæ ad BK rectam, & angulus datus dat rationem KT, ad eandem BK rectam. Data igitur eſt ratio AK ad KT, Triquetri cum recto ATK addicto OC arcui. Quare & OC arcus exquirendus datur. In Tertio diagrammate angulus BOC datus, rationem dabit rectæ YV ad YZ, & BO arcus datus rationem exhibet YV ad AY. Ergo in AYV Triquetro cum recto data eſt ratio, includentium rectum inter ſe. Dabitur igitur AVY angulus quem metitur DC arcus.

PRAECEPTVM III.

BK] AK. 27474774194. KI. 9172919020. AK. 10000000000. KT. 3166832651.
10000000000 3639702343.
BK. 10000000000. KI 9172919020. AK. BK. 3639702343. KT. 3166832651.

DEMONSTRATIO IV.

In Quinto diagrammate per BO arcum, data eſt ratio, BN rectæ, ad AN ræctam, & per BDC angulum data eſt ratio MN rectæ, ad AN rectam. Ergo in triquetro cum recto BNM, data eſt ratio BN ad MN. Dabitur igitur per Triquetrorum præcepta angulus BNM, quem metitur CE arcus maximi complementum DC arcus qui quærebatur.

PRAECEPTVM IV.

AN] MN. 9172919020. NB. 27474774194. MN. 10000000000. NB 29952051397.
10000000000. 10906551164.
AN. 10000000000. NB. 27474774194. MN. AN. 1090655164. NB. 29952051397.

Anguli dati baſim pone partium 10000000000, & de canone eius accipe hypotenuſam arcus dati, qui rectum ſubtendit: perpendiculum pone partium 10000000000, & eius accipe baſim. Sumta per regulam, dabunt baſim Secundæ vel Tertiæ ſeriei arcus, qui dato acuto & recto adiacet.

Caſus Tertius dat D, BD: Quærit DBC.

DEMONSTRATIO V.

In Secundo diagrammate propter angulum Trianguli BOC datum, ratio NQ ad AQ data eſt, & per arcum BO, data eſt ratio rectarum PQ ad AQ. Ergo data eſt ratio NQ ad PQ includẽtium rectum Triquetri cum recto PQN, qui addictus eſt angulo DBC. Dabitur igitur per Triquetrorum præcepta OBC angulus exquirendus. Idem in BFG Triangulo cum recto dederit XTTTT Caſus.

PRAECEPTVM V.

AQ NQ. 23035064022. PQ. 306026208. NQ. 10000000000. PQ. 4079400951.]
10000000000. 4341207817 PQ. 4079400951.]

Sit baſis anguli dati partium 10000000000, & eius de Canone accipe perpendiculum. Hæc committe per regulam cum baſe primæ ſeriei, arcus qui rectum Trianguli ſubtendit, & producetur baſis Secundæ vel tertiæ Seriei anguli deſiderati.

DEMONSTRATIO VI.

In Tertio diagrammate, BDC angulus dat rationem rectæ YZ ad VZ, & arcus BO dat rationem YZ ad AZ. Datur igitur ratio VZ ad AZ, baſis ad ſuum perpendiculum anguli OBC exquirendi, & per Triquetrorum præcepta ipſe angulus DBC deſideratus. Idem in OTX Triangulo IK per IX caſum dabit.

PRAECEPTVM VI.

]YZ VZ. 4341207817. AZ 10641777725. VZ. 10000000000. AZ 24514403121.
10000000000. 23035064022.
VZ. 10000000000. AZ. 10641777725, VZ. YZ. 23035064022. AZ. 24514403121.

 Perpendi-

Pone perpendiculum anguli dati partium 10000000000, & de Canone accipe eius baſim. Arcus verò dati baſin pone partium 10000000000, & de Canone accipe perpendiculū duc hoc in illam, & proueniet perpendiculum Primæ Seriei arcus qui recto & acuto adiacet.

DEMONSTRATIO X.

In Quinto diagrammate angulus BDC, dat rationem AM rectæ ad NM rectam: item arcus BC datus, rationem rectæ AM ad BM rectam. In Triquetro igitur cum recto BNM, data eſt ratio perpendiculi NBM, quem metitur DC arcus, ad ſuam hypotenuſam. Quare per Triquetrorum præcepta, datus erit DC arcus exquirendus. In eodem diagrammate in Triangulo cum recto BFG, caſus XII Canon dabit DC arcum. Et tandem in Triangulo cum recto DIK, caſus XVI Canon oſtendet.

PRAECEPTVM X.

AM] MN. 2303506 4025. MB. 72738494777. MN. 10000000000. MB. 31577292209.
10000000000. 4341207817.
AM. 10000000000. MB. 72738494777. MN] AM. 4341207817. MB. 31577292109.

Arcus dati, qui acutum datum ſubtendit, perpendiculum pone partium 10000000000, & de Canone eius accipe baſim. Contrà anguli dati baſin ſimiliter pone part. 10000000000, & de Canone accipe eius perpendiculum. Hæc inter ſe committe per regulam, & habebis hypotenuſam Secundæ vel Tertiæ Seriei arcus, qui recto & acuto dato adiacet.

Casus ſextus dat D, BC: Quærit DBC.

DEMONSTRATIO XI.

In Secundo diagrammate arcus BC datus, rationem AN ex centro ductæ, ad PN ſuam baſim dabit, Item BDC angulus, dabit rationem AN eius quæ ex centro NQ. Ergo data eſt ratio hypotenuſæ, ad ſuum perpendiculum anguli NPQ, æqualis angulo DBC. Et per Triquetrorum præcepta ipſe DBC angulus dabitur.

PRAECEPTVM XI.

AN] PN. 9906816756. NQ. 9172919020. PN. 10000000000. NQ. 9259196240.
10000000000. 10094059723.
AN. 10000000000, NQ. 9172919020. PN. AN 10094059723. NQ. 9259199240.

Sit baſis arcus, qui datum acutum obit partium 10000000000, & de Canone eius accipe hypotenuſam. Hanc cum baſe Primæ Seriei anguli dati committe, & regula dabit perpendiculum Primæ Seriei anguli, cui & recto datum latus adiacet.

DEMONSTRATIO XII.

In Triangulo Globi cum angulo recto BDC per XIII Theor. & XXX. Analogiam, quæ eſt ratio baſis BDC anguli dati, ad baſim arcus BC, qui datum angulum ſubtendit, ea eſt ratio perpendiculi anguli DBC, ad hypotenſam eiusdem.

PRAECEPTVM XII.

p.D. 9172019020. b. BC. 9906816756. p. B. 10000000000. h. B. 1080070005.
10000000000. 10901655164.

Pone baſim anguli dati partium 10000000000, & de Canone accipe eius hypotenuſam Hæc per regulam cum baſe primæ Seriei arcus qui datum acutum obit, dabit hypotenuſam Secundæ vel Tertiæ Seriei anguli tertii exquirendi.

PROBLEMA III.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio prætereà angulo, cum latere quod dato acuto & recto adiacet, datur latus quod rectum Trianguli ſubtendit, & id quod datum acutum obit, cum tertio angulo.

PRAECEPTVM XVI.

IK.10000000000. BI. 4341207817. AI.] IK.3166832561. BI 1374787866.

Anguli dati baſim pone partium 10000000000,& de Canone eius accipe perpendiculum. De hoc & perpendiculo primæ ſeriei arcus qui recto & dato acuto adiacet, per regulam elicies perpendiculum Secundæ vel Tertiæ Seriei arcus qui datum acutum obit.

Casus nonus dat D, DC: Quærit DBC.

DEMONSTRATIO XVII.

In tertio diagrammate data eſt ratio YV rectæ ad AV, per eam quæ ex centro, & per DC arcum datum: & ratio YV rectæ, ad VZ rectam, per BDC angulum datum. Data igitur eſt ratio AV hypotenuſæ anguli exquirendi, ad VZ ſuam baſim. Quare per Triquetrorum præcepta dabitur DBC angulus.

PRAECEPTVM XVII.

YV] AN.10542614188. VZ.3982154775. AV. 10000000000. VZ.3777198619.
10000000000. 9485313435.
YV. 10000000000. VZ. 3982154775. AV] YV 9485313435. VZ. 3777197819.

Primæ Seriei perpendiculum anguli dati, & arcus qui recto & dato acuto adiacet, baſis per regulam dant baſim primæ Seriei anguli quem datum latus obit.

DEMONSTRATIO XVIII.

In tertio diagrammate poſita VZ baſe anguli DBC exquirendi partium 10000000000, dabitur iiſdem in partib. AV, ea quæ ex centro hypotenuſa. Nam BDC angulus datus, iiſdem in partibus dabit VY, & arcus DC datus rationem YV ad AV præbet. Ergo regula AV eam quæ ex centro iiſdem in partibus dabit, & per eam Secunda vel Tertia Series angulum quæſitum dabit.

PRAECEPTVM XVIII.

YV.10000000000. AV.10542614188. VZ] YV. 25112032464. AV.26474646977.

Perpendiculum anguli dati, & baſis arcus dati, qui recto & dato acuto adiacet, ſint partium 10000000000, & per horum hypotenuſas elice per regulam hypotenuſam Secundæ vel Tertiæ Seriei anguli, quem datum latus obit.

PROBLEMA IV.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datis duobus lateribus, eo quod rectum Trianguli ſubtendit, cum quouis includentium rectum, datur angulus quem datus includentium rectum obit, & tertium latus cum angulo, quem data latera includunt.

Casus Decimus dat BD, BC: Quærit BDC.

DEMONSTRATIO XIX.

In triangulo Globi cum recto, quæ eſt ratio perpendiculi BD arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit, ad perpendiculum arcus includentium rectum, ea eſt ratio eius quæ ex centro globi, ad perpendiculum anguli BDC, quem BC arcus datus obit, per XXII. Theor. Sed per arcus datos, data ſunt eorum perpendicula de prima Serie, & ea quæ ex centro. Dabitur igitur primæ Seriei perpendiculum anguli exquirendi, & ipſe de Canone angulus.

PRÆCE-

PROBLEMA QVINTVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datis lateribus duobus, quæ rectum trianguli includunt, datur latus, quod rectum trianguli ſubtendit, cum utroque angulorum, quos data obeunt latera.

Caſus decimus tertius dat BC, DC: QuæritBD.

Hæc omiſſa inentia officinæ, proximè ſequantur PRÆCEPTVM XXII Corollarij, in pagina 109.

Caſus Duodecimus dat D, DC: Quærit DBC.

DEMONSTRATIO XXIII.

In Secundo diagrammate arcus BC, dat rationem AP rectæ, ad PN rectam. Et arcus BD, dat rationem AP rectæ ad PQ rectam. Ergo datur ratio NP hypotenuſæ, ad PQ baſin anguli exquitendi, & per Triquetrorum præcepta DBC angulus exquirendus.

PRAECEPTVM XXIII.

AP.]PN.72738494777. PQ.27474774194. PN.10000000000. PQ.3777198619.
10000000000. 1374787866.
AP.10000000000. PQ 27474774194. PN.]AP.1374787866. PQ.3777198619.

Perpendiculum arcus, qui rectum ſubtendit, pone partium 10000000000, & eius accipe baſin. Item baſin dati includentium rectum pone partium 10000000000, & eius accipe perpendiculum. De canone ſumpta, per regulam dabunt baſin anguli, quem data includunt Trianguli latera.

DEMONSTRATIO XXIIII.

In Secundo diagrammate arcus BD, qui rectum ſubtendit, dat rationem rectæ AP, ad rectam PQ. Et arcus BC, dat rationem rectæ AP, ad rectam PN. Ergo data eſt ratio PQ, ad PN: baſis ad ſuam hypotenuſam anguli NPQ, qui æqualis eſt DBC angulo, & per Triquetrorum præcepta ipſe DBC angulus dabitur.

PRAECEPTVM XXIIII.

AP]PQ.27474774194. PN.72738494777. PQ. 10000000000. PN.26474646977.
AP.10000000000. 3639702343.
PN.10000000000. PN.72738494777. BQ.]AP.3639702343. PM.26474646977.

Arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit, baſim pone partium. 10000000000, & de canone eius accipe perpendiculum. Pone item perpendiculum arcus dati includentium rectum partium 10000000000, & eius accipe baſin. Accepta per tegulam dabunt hypotenuſam Secundæ vel Tertiæ Seriei anguli, quem data includunt Ttianguli latera.

PRO-

10000000000.
AG. 10000000000. FC. 1361977147. DG. AG. 2995205l397. FG. 4079400951.

Arcus, qui angulum deſiderarum obit, perpendiculum pone partium 10000000000, & eius accipe baſin, & alterius includentium rectum de prima ſerie accipe perpendiculum, & quod per regulam ex his elicies, eſt baſis ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli deſiderati.

DEMON-

DEMONSTRATIO XXVIII.

In Quinto diagrammate,& in eius triquetro cum recto MNB,propter DC arcum datum eſt & ratio data MB ad MN. Et in AMD triquetro cum recto,per BC arcum datum eſt ratio data MB ad AM. Ergo data eſt ratio MN rectæ ad AM rectam: baſis ad perpendiculum BDC anguli. Quare per triquetrorum præcepta BDC angulus datur. Similiter in RSD triquetro cum recto per BC arcum,data eſt ratio DR rectæ,ad RS rectam,& per DC arcum,data eſt ratio DR rectæ,ad AR rectam. Ergo data eſt ratio RS baſis anguli DBC,ad ſuum AR perpendiculum,& per triquetrorum præcepta ipſe DBC angulus dabitur.

PRAECEPTVM XXVIII.

BM.]MN.31668326 51. AM.1374787866. MN.10000000000. AM. 4341207817.
10000000000. 31577292209.
BM.10000000000. AM.1374787866. MN]BM.31577292209. AM.4341207817.
DR.]RS.1361977147. AR.3338669483. RS. 10000000000. AR.24513403121.
10000000000. 73422671019.
DR. 10000000000. AR.33986694833. RS.]BR.73422671019. AR. 24513403121.

Arcus,qui deſideratum obit angulum,baſim pone partium 10000000000,& eius accipe perpendiculum: Alterius autem perpendiculum pone partium 10000000000, & eius accipe hypotenuſam. Accepta,per regulam dabunt perpendiculum ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli deſiderati.

PROBLEMA SEXTVM.

In Triangulo Globi cum angulo recto,datis reliquis duobus angulis datur uterque arcuum, qui rectum trianguli includunt, cum eo qui rectum trianguli ſubtendit.

Caſus decimus quintus dat D,B: Quærit DC,BC.

DEMONSTRATIO XXIX.

Theorema XXX. oſtendit unam eſſe rationem BI rectæ,ad FG rectam,& eius quæ ex centro AB ad AG rectam. Sed poſita BK recta,& ei æquali DF recta partium 10000000000,angulus BDC dabit iiſdem in partibus BI ſuum perpendiculum,& DBC angulus dabit ſuam baſim FG. Conſtituendæ verò rationis ea quæ ex centro antecedens 10000000000, dabit conſequens AG baſim DC arcus exquirendi. Similiter per vicinam Analogiam,rectæ DG ad IK: & AD ad AI dabitur arcus includentium alter BC.

PRAECEPTVM XXIX.

BK.]BI. 3982154775. FG.3777198619. AB. 10000000000. AG. 9485313435.
100000000000. 25112032464
DF.]DC. 925919924. IK. 9172919020. AD.10000000000. AI. 9906816756.
10000000000. 10800070005.

Vtrumuis arcum includentium rectum habere deſideras,eius anguli, cui & recto adiacet,perpendiculum pone partium 10000000000, & eius accipe hypotenuſam: Alterius verò anguli de prima ſerie baſin,& quod per regulam inde elicies, erit baſis primæ ſeriei arcus deſiderati.

DEMONSTRATIO XXX.

In Quarto diagrammate angulus DBC,dat rationem NQ rectæ,ad PN rectam. Et angulus BDC,dat rationem DI NQ eiuſdem,ad AN eam quæ ex centro. Data eſt ergo ratio baſis ad ſuam hypotenuſam arcus BC,& de triquetrorum præceptis ipſe BC dabitur arcus. Similiter ex altera parte angulus BDC,dat rationem rectæ VZ ad YV rectam. Et DBC angulus,dat rationem YZ ad AV. Quare dabitur ratio YV ad AV,& inde DC arcus.

PRÆCE-

NQ]PN.10800070005.AN.10901655164.PN.10000000000.AN.10094059723.
10000000000. 9259199240
NQ. 10000000000.AN.10901655164.PN.NQ.9259199240.AN.10094059723.
V]V.25112032464.AV.26474646977.YV.10000000000.AV.10542614188.
10000000000. 3982154775.
VZ.100000000000.AV.26474646977.YV.VZ.3982154775.AV.10542614188.

Vtrumuis includentium rectum habere velis, eius anguli quem obit, pone baſim partiũ 10000000000, & de Canone detur hypotenuſa. Hæc cum perpendiculo alterius anguli primæ Seriei, per regulam dabit hypotenuſam Secundæ vel Tertiæ Seriei arcus deſiderati.

Caſus decimus ſextus dat B, D : Quærit BD.

DEMONSTRATIO XXXI.

In QVARTO diagrammate angulus datus BDC, dat rationem NQ rectæ, ad AQ rectam. Et angulus DBC, dat rationem NQ rectę, ad PQ rectam. Ergo data erit ratio AQ ad PQ hypotenuſæ, ſuam baſim arcus, qui rectum trianguli ſubtendit, & per triquetrorum præcepta BD arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

PRAECEPTVM XXXI.

NQ] AQ.4341207817.PQ.4079400951.AQ.10000000000. PQ.3420201433.
10000000000. 23035064025.
NQ. 10000000000.PQ.4079400051.AQ] NQ.2303506 4025.PQ.3420201433.

Pone perpendiculum vtriuſque anguli dati præter rectum partium 10000000000, & de Canone eorum accipe baſes. Hæ per regulam dant baſim Primæ Seriei arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

DEMONSTRATIO XXXII.

In Tertio diagrammate angulus BDC datus, exhibet rationem rectæ VZ, ad rectam YZ. Et angulus DBC, dat rationem rectæ VZ, ad rectam AZ. Ergo data eſt ratio baſis ad ſuum perpendiculum arcus, qui rectum trianguli ſubtendit, & per Triquetrorum præcepta dabitur BD arcus exquirendus.

PRAECEPTVM XXXII.

VZ]YZ.23035064022.AZ.24513403121.YZ.10000000000.AZ.10641777725.
10000000000. 4341207817.
VZ.10000000000.AZ.24513403121.YZ]VZ.4341207817.AZ.10641777725.

Pone baſes datorum angulorum præter rectum partium 10000000000, & eorum perpendicula, dabunt per regulam hypotenuſam Secundæ vel Tertiæ Seriei arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

Cum omnes natura ſcire deſideremus, qui ſcire cupit, quem vſum habeat tam multiplex partium trianguli Globi cum recto exquiſitio, is exquiſita diligentia Fabricæ Canonis triangulorum libros euoluat, ac perdiſcat, & perſpiciet nihil hîc poſitum, vel etiam repetitum abſq; peculiari conſilio.

FINIS.

LLL CANO-

CANONES, SEV VSVS PER SINGVLOS SCOPI CASVS, QVINTI DIAGRAMMATIS DOCTRINÆ TRIAGVLORVM GLOBI CVM ANGVLO RECTO.

PROBLEMA PRIMVM DAT ANGVLVM D, ET ARCVM BD.

Primus Caſus, Quærit BC arcum.

In triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod angulum rectum ſubtendit, datur arcus qui datum acutum obit. In AMN triquetro cum recto Quinti diagrammatis, data eſt hypotenuſa AN, tanquam perpendiculū BO arcus dati, & MNA angulus, datus eſt æqualis BOC angulo, dabitur igitur AM perpendiculum BC arcus in partibus AN, ſeu eius quæ ex centro Globi. Ergo prima Series BC arcum exhibebit. Quod quærebatur.

CANON PRIMVS.

AN. 10000000000. AM. 3982154775. Ex cent: AN. 3420201433. AM. 1361977147.

Baſis anguli dati de prima ſerie, cum perpendiculo arcus, qui rectum ſubtendit, de prima ſerie per regulam dat perpendiculum primæ ſeriei arcus, qui datum acutum obit.

Secundus Casus Quærit arcum DC.

In triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod rectum trianguli ſubtendit, datur latus quod recto & dato acuto adiacet. Ponatur MN baſis anguli dati partium 10000000000, & ijſdem in partibus exhibeat Canon AN hypotenuſam anguli. Deinde, quia propter BD arcum datum, data eſt ratio AN ad NB, dabitur NB in partibus MN. In MNB igitur triquetro cum recto, data eſt MN partium 10000000000, & ijſdem in partibus NB, & de Secunda vel Tertia ſerie inter includentia rectum dabitur BMN angulus, quem metitur CE complementum arcus exquirendi. Datus igitur erit qui quærebatur DC arcus qui recto & dato acuto adiacet.

CANON SECVNDVS.

Ex cent. AN. 10000000000. NB. 2747477419 4. MN. AN. 10991655164. NB. 2995205139

Sit perpendiculum ſubtendentis angulum rectum partium 10000000000, & eius baſim exhibeat Canon. Anguli autem dati baſis partium 10000000000, de Canone det ſuam hypotenuſam, & per hæc regula dabit baſin Secundæ vel Tertiæ Seriei arcus, qui recto & dato acuto adiacet.

Tertius Caſus, Quærit angulum DBC.

In triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod rectum trianguli ſubtendit, datur tertius angulus. Si per demonſtrationem primi Caſus quæſiueris BC arcum, in triquetro cum recto RSO, data erit propterea ratio laterū inter ſe, & SD eſt baſis BD arcus dati, dabitur igitur ijſdem in partibus RS. Proinde in ARS triquetro cum recto, datur ratio AS hypotenuſæ ad RS ſuum perpendiculum. Quare & RAB angulus da-

ac KI arcus eius menſura, qui eſt complementum DBC anguli in menſura maximi. Datur ... r DBC angulus, qui quærebatur.

CANON TERTIVS.

DS.10000000000. RS.1374787866. AS.OS.27474774194. RS.3777198619.

Perpendiculum arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit, ſit partium 10000000000 : Sit baſis e... am, qui datum obit acutum, ſimiliter partiũ 10000000000. His poſitis illius baſis cum hu... perpendiculo per regulam dant baſim anguli tertij. His caſus per ſecundum diagram-m... perficitur, ſecundam ſubſcriptam proportionem.

CANON QVARTVS.

PROPORTIO IN TERMINIS SECVNDI DIAGRAMMATIS.

AQ.10000000000. PQ. 9396926208. NQ. AQ. 4341207817. PQ. 4079400951.

Sit baſis anguli dati partium 10000000000, & de Canone accipe eius perpendiculum. Cum hoc & baſi Primæ Seriei arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit, per regulam produces baſim Secundæ vel Tertiæ Seriei anguli ignoti.

PROBLEMA SECVNDVM

DAT ANGVLVM D, ET ARCVM BC.

Caſus Quartus Scopi, Quærit arcum BD.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio prætereà angulo, cum latere qui datum acutum obit, datu... ar... us qui rectum Trianguli ſubtendit. In Triquetro AMN cum recto, data eſt ratio laterum inter ſe per BDC angulum datum, & quia AM latus eorum, quæ rectum includunt, eſt perpendiculum BC arcus, dabitur in partibus eius quæ ex centro Globi, ac ideo iiſdem in partibus exquiſiuerimus AN Triquetri hypotenuſa..., & perpe...ulum BD arcus. Quare prima ſerie ... pſum BD quæſitum dabit arcum.

CANON QVINTVS.

AM.10000000000. AN.25112032 46. Ex cent. AM.1361977147. AN.3420201433.

Anguli dati perpendiculum ſit partium 10000000000, & eius accipiatur de Canone hypo...uſa. Hæc per regulam cum perpendiculo Primæ Seriei arcus, qui datum acutum obit dabit perpendiculum Primæ Seriei arcus qui rectum Trianguli ſubtendit.

Caſus Quintus Scopi, Quærit arcum DC.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio prætereà angulo, cum latere quod datum acutum obit datur arcus qui recto & dato acuto adiacet. Sit AM recta partium 10000000000, & per BOC angulum datum iiſdem in partibus dabitur MN. Per BC verò arcum datum, dabitur BM iiſdem in partibus. In Triquetro igitur cum recto MNB, data eſt ratio h... potenuſæ BM, ad ſuam baſim MN, dabitur BMN angulus, quem metitur CE arcus complementum deſiderati OC arcus, qui prætereà datur.

CANON SEXTVS.

AM.MB.72738494777. MN.2303506 4025. MB.10000000000. MN.3166832651. TRANS
10000000000. 1374787866. LAT.
AM.10000000000. MN.2303506 4025. MB. AM.1374787866. MN.3166832651. TRANS

Perpenediculum anguli dati partium 10000000000, ſuam det baſim. Et arcus dati baſis, ſit partium 10000000000, & ſuum det perpendiculum. Hæc per regulam dabunt perpendiculum Primæ Seriei arcus, qui recto & dato acuto adiacet. POSIT.

LLL 2 Caſus

Caſus Sextus Scopi, Quærit angulum DBC.

In triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere, q[illegible] datum obit angulum, dabitur tertius deſideratus angulus. In triangulo Globi GFB cum r[illegible] data eſt ſubtendens angulum rectum BG, complementum BC arcus dati, cum FG comp[illegible] mento BDC anguli dati. Et per XXII. Theor: ſicut ſe habet perpendiculum BG ad perpen[illegible] culum FG, ita ſe habet ea, quæ ex centro Globi, ad FBC angulum. Qui ex datis præterea datu[illegible] & ei æqualis ad verticem DBC angulus exquirendus.

CANON SEPTIMVS.

p. GB. 9906816756. p. GF. 9172919020. Ex cent. 10000000000. p. GBF. 9259199240.
10000000000 10094059723.

Sit perpendiculum arcus dati partium 10000000000, & eius accipe hypotenuſam. Hanc cum baſe Primæ Seriei anguli dati committe per regulam, & emerget perpendiculum anguli deſiderati.

PROBLEMA TERTIVM

DAT ANGVLVM D, ET ARCVM DC.

Caſus Septimus, Quærit BD arcum.

In triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere qui rect[illegible] & dato acuto adiacet, dabitur arcus qui rectum Trianguli ſubtendit. In AMN Triquetro c[illegible]m recto, propter BDC angulum datum, qualium AN latus fuerit partium 10000000000, [illegible] dabitur MN. Sed in Triquetro MNB cum recto, data eſt ratio laterum inter ſe. Qualium igitu[illegible] AN fuerit partium 10000000000, talium NB partium dabitur. Quare data erit ratio perpendiculi arcus BD, ad ſuam baſim, & ipſe BD arcus de Canone innoteſcet.

CANON OCTAVVS.

MN. 10000000000. NB. 29952051397. AN. MN. 9172919020. NB. 27474774194.

Sit perpendiculum arcus dati, qui recto & dato acuto adiacet, partium 10000000000, & datur eius baſis. Hæc cum baſe Primæ Seriei anguli dati, per regulam dabit baſim Secundæ vel Tertiæ Seriei arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit.

Casus Octauus, Quærit BC arcum.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo cum latere qui rect[illegible] & dato acuto adiacet, datur arcus qui datum acutum obit. In Triquetro cum angulo re[illegible] AMN, propter BDC angulum datum, qualium partium fuerit AM. 10000000000, dabitur MN. Sed Triquetro cum recto MNB, data eſt ratio laterum inter ſe propter DC arcum datum. Dabitur igitur MB talium partium, qualium AM fuerit 10000000000, & ideo Secunda vel Tertia Series dabit BC arcum exquirendum.

CANON NONVS.

MN. 10000000000. MB. 31577292209. AM. MN. 23035064025. MB. 72738494777.

Sunt perpendicula datorum partium 10000000000, & anguli baſis cum hypotenuſa arcus dati, per regulam dabunt baſin Secundæ vel Tertiæ ſeriei arcus, qui datum acutū obit.

Casus Nonus, Quærit angulum DBC.

In Triangulo Globi cum angulo recto, dato alio præterea angulo, cum latere quod recto & dato acuto a[illegible]iacet, [illegible]atur deſideratus tertius angulus. In Triangulo Globi eum angulo recto KIO, Qu[illegible] eſt ratio perpendiculi KI anguli recti, ad perpendiculum KD arcus complementi DC ar[illegible]us, [illegible]a eſt ratio perpendi[illegible] KDI anguli, ad verticem anguli BDC dati, ad perpendiculum KI arcus. Dabitur igitur DBC angulus exquirendus.

CANON

CANON DECIMVS.

p. DIK. 10000000000. p. KD. 9485313435. p. KDI. 3982154775. p. KI. 3777198619.

Perpendiculum primæ ſeriei anguli, cum baſe primæ ſeriei arcus dati, per regulam baſim tertiæ ſeriei anguli exquirendi.

PROBLEMA QVARTVM
DAT ARCVS BD, BC.

Caſus Decimus, Quærit BDC. angulum.

In triangulo Globi cum angulo recto, dato latere, quod rectum ſubtendit, cum altero laterum eorum quæ rectum includunt, datur angulus, quem datus includentium rectum obit. In triquetro cum recto AMN, iiſdem in partibus dantur AN hypotenuſa per BD arcum datum, & AM perpendiculum BDC anguli, per BC arcum datum. Angulus igitur MNA, æqualis BDC angulo datur.

CANON VNDECIMVS.

AB. AN. 3420201433. AM. 1361977147. AN. 10000000000. AM. 3982154775.
10000000000. 29238044002.

AB. 10000000000. AM. 1361977147. AN. AB. 29238044002. AM. 3982154775.

Sit perpendiculum arcus, qui rectum trianguli ſubtendit partium 10000000000, & detur eius hypotenuſa. Hæc cum perpendiculo primæ ſeriei arcus includentium rectum dati, per regulam dabit perpendiculum primæ ſeriei anguli, quem datus includentium rectũ obit.

Caſus Vndecimus, Quærit arcum DC.

In triangulo globi cum angulo recto, dato arcu qui rectũ trianguli ſubtendit, cum quouis includentium rectum, datur reliquus arcus, qui rectum includit. In triquetro cum recto MNB, datur hypotenuſa MB per BC arcum datum, & perpendiculum BN per BD arcum. Datur igitur BNM angulus, quem metitur CE arcus complementum exquirendi DC arcus.

CANON DVODECIMVS.

AB. BM. 9906816[illegible]56 BN. 9396926208. BM. 10000000000. BN. 9485313435.
10000000000. 10094059723.

AB. 10000000000. BN. 9396926208. BM. AB. 10094059723. BN. 9485313435.

Sit baſis arcus dati qui rectum includit partium 10000000000, & eius detur hypotenuſa. Hæc cum baſe primę ſeriei arcus, qui rectum trianguli ſubtendit, per regulam dat baſin primæ ſeriei reliqui arcus, qui rectum includunt.

Caſus Duodecimus, Quærit angulum BDC.

In triangulo Globi cum angulo recto, dato latere quod angulum rectum ſubtendit, cum quouis includentium rectum, datur angulus, quem data includunt latera. In RSD triquetro cum recto, datur laterum inter ſe ratio per BC arcum datum. Recta igitur RS dabitur in partibus AS. In triquetro igitur ARS cum recto, dabitur RAS angulus, & eius IK menſura complementum DBC anguli exquirendi.

CANON DECIMVS TERTIVS.

10000000000. RS. [illegible]4787866. AS. DS. 2747477419. RS. 3777198619.

Sit perpendiculum arcus, qui rectum trianguli ſubtendit partium 10000000000, & eius detur baſis. Sit item & alterius dati includentium rectum baſis partiũ 10000000000, & eius detur perpendiculum. Hæc inter ſe per regulam dabunt baſin anguli exquirendi.

CANON DECIMVS QVARTVS.

DS. 10000000000. AS. 3639702343. RS. DS. 72738494777. AS. 26474646977.

Sit baſis arcus qui rectum trianguli ſubtendit partium 100000000000, & eius detur perpendiculum: contrà perpendiculum arcus dati de includentibus rectum partium 10000000000, & eius detur baſis. Hæc per regulam dabunt hypotenuſam ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli, quem data latera includunt.

PROBLEMA V

DAT ARCVS BC, DC.

Caſus decimus tertius, Quærit arcum BD.

In Triangulo Globi cum angulo recto, datis lateribus, quæ rectum Trianguli includunt, datur arcus qui rectum trianguli ſubtendit. Arcus datus DC, dat rationem laterum inter ſe triquetri MNB cum recto, & datus BC arcus, dat hypotenuſam MNB triquetri cum recto, in partibus eius quæ ex centro Globi AB. Dabitur igitur & BN iiſdem in partibus, & inde de canone BD arcus exquirendus. Ad eundem finem, & eoſdem deducemur minores, ſi elaborauerimus in RDS, ASD triquetris cum recto, vel DIK triangulo cum recto.

CANON DECIMVS QVINTVS.

MB. 10000000000. BN. 9485313435. AB.BM. 9906816756. BN. 9396926208.

Datorum arcuum baſes de prima ſerie, per regulam dant baſim primæ ſeriei arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

Caſus decimus quartus, Quærit angulos D.B.

In triangulo Globi cum angulo recto, datis duobus lateribus, quæ rectum trianguli ſubtendunt, datur vterq; angulorum quos data obeunt latera. Primò BDC angulum, quem BC latus obit, ſic exquiſiueris. Sit AM perpendiculum tàm anguli exquirendi, quàm BC arcus partium 10000000000, dabitur igitur iiſdem in partibus BM. Sed arcus DC reliquus includentium rectum datus, rationem BM ad MN dabit. Quare regula dabit MN in partibus AM: & ideo canon exhibebit ANM angulum deſideratum. Secundò DBC angulum, quem DC reliquus includentium rectum obit, ſic habebimus. In triquetro cum recto RSD, data eſt ratio RS, ad RD per BC ar[illegible] datum, & RD in partibus AR. dabitur igitur & RS in partibus AR. Quare habebimus ARS angulum, æqualem DBC angulo exquirendo.

CANON DECIMVS SEXTVS.

BM. 10000000000. MN. 3166832651. AM. MB. 2738494777. MN. 23035064025.
RS. 1361977147. AR. RD. 29952051397. RS. 4079400951.

Perpendiculum arcus includentium rectum qui deſideratum obit angulum, pone partium 10000000000, & de canone eius accipe baſin. Cum hac & perpendiculo primæ ſeriei alterius includentium rectum, quod regula dederit eſt baſis ſecundæ vel tertiæ ſeriei anguli deſiderati.

PROBLEMA VI

DAT ANGVLOS D. B.

Caſus decimus quintus, Quærit arcus BC, DC.

In triangulo Globi cum angulo recto, datis reliquis duobus angulis, dantur arcus qui datos obeunt angulos. In vicinis triangulis per canonem Quarti Caſus uterq; quæſitorum arcuum dabitur.

CANON DECIMVS SEPTIMVS.

p. B. 10000000000. h. 3æ B. 10800070005. b. 1æ D. 9172919020. b. 1æ. BC. 9906816756.
p. D. 10000000000. h. 3æ D. 25112032464. b. 1æ B. 3777198619. b. 1æ. DC. 9485313435.

Anguli, quem obit deſideratus includentium rectum, perpendiculum ſit partium 10000000000, & detur eius hypotenuſa. Hæc committe per regulam cum baſe primæ ſeriei reliqui anguli dati, & quod dabit regula, erit baſis primæ ſeriei arcus deſiderati.

Caſus decimus ſextus, Quærit arcum BD.

In triangulo Globi cum angulo recto, datis reliquis duobus angulis, datur latus quod rectum trianguli ſubtendit. Tranſeamus ad vicinum Globi triangulum BFG cum angulo recto, in hoc datus eſt FBG angulus, ad verticē DBC angulo dato, & FG qui eum obit arcus, complementum BDC anguli. Ergo per Quinti Caſus canonem arcus BF datur, complementum BD arcus exquirendi. Eodem modo beneficio DIK trianguli cum recto, BD arcū exquiſiuerit.

CANON DECIMVS OCTAVVS.

p. B. 10000000000. b. B. 4079400951. p. D. b. D. 2305064025. b. BD. 9396926208.

Datorum angulorum perpendicula partium 10000000000, per regulam inter ſe commiſſa, dabunt baſim arcus, qui rectum trianguli ſubtendit.

FINIS.

LIBER TERTIVS

GEORGII IOACHIMI RHETICI.

DE TRIANGVLIS GLOBI

LIBER TERTIVS.

SCOPVS.

Cum in primo & ſecundo libro de vna tantum Triangulorum Globi forma pertractatum ſit, cuius latera minora ſunt quadrantibus, & cum angulo recto duo acuti, perquirendum nunc quot in vniuerſum ſint Triangulorum Globi formæ, & in quouis propoſito Globi triangulo de duobus vel tribus ſpecie datis lateribus, vel angulis quomodocunq; inter ſe permutentur, conſiderandum quali reliqua non data cum latera, tum anguli ſpecie fuerint, vt de lateribus quadrantes ne, an quadrantibus minora, vel maiora latera, & de angulis rectine, acuti vel obtuſi eſſe poſſint.

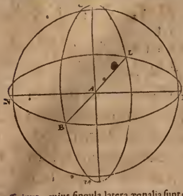
DIAGRAMMATA QVIBVS FORMAE TRIANGVLORVM GLOBI DEMONSTRNATVR.

PRIMVM.

IN Globo poſitione ad A punctum dato, ſint maximi BC, DC, ſibi mutuo normales, per quorum polos deſcribatur maximus BD. Dico tres maximos ad hunc modum in Globo deſcriptos efficere vnam triangulorum formam quam & primam dixeris, cuius latera ſunt quadrantibus maximorum æqualia, & anguli quos includunt recti. Communis maximorum BC, DB ſectio ſit ad BAL diametrum; maximorum autem BC, DC. Ad rectam CAM; & maximorum BD, CD ad DAN rectam. Quoniam maximi BC, DC ſibi mutuo ſunt normales per hypotheſin, maximus BC tranſibit per DC maximi polos: ac viciſſim DC maximus per polos BC maximi. ſed maximus BD ex hypotheſi per vtriuſque polos tranſit. Sunt igitur B, L, poli maximi DC: puncta D, N, poli maximi BC: & viciſſim puncta C, M, ſunt poli BD maximi. Porrò ex B polo maximi DC rectæ deductæ in ambitum DC maximi æquales ſunt rectis, quæ ſubtendunt quadrantem maximi. Quare rectæ BD, BC connexæ inter ſe ſunt æquales. Eodem modo demoſtratur & rectas DC, BC, connexas eſſe inter ſe æquales. At quæ vni ſunt æqualia inter ſe ſunt æqualia. Tres igitur rectæ BC, BD, DC inter ſe ſunt æquales. Rectas autem æquales obeunt arcus æquales.

13. p. 1. Spheric. Theod.
16. p. 1. Spheric. Theod.
29. p. m. Element. conuerſ.

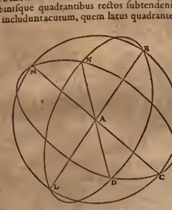
les. Sunt igitur BC, BD, DC maximorum arcus inter ſe æquales. Et quia illæ rectæ ſunt ſubtenſæ quadrantum maximorum, arcus BC, BD, DC ſunt quadrantes ambitus maximorum Globi. Manifeſtum eſt etiam quod angulos rectos includunt: angulus enim BCD ex hypotheſi eſt re-



ctus, & BDC, DBC anguli ſunt recti, quia BC, DC maximi ſunt deſcripti per C, M, polos BD maximi. Rurſum CBM, CDM ſunt ſimicirculi, & BC, CD maximorum quadrantes, reliqui igitur BM, DM ſunt maximorum quadrantes, & quadrans BD eſt vtrique BCD, BMD Triangulo commune latus. Habent igitur latera æqualia, quæ ſunt maximorum quadrantes, & angulos rectos, quia BCD, BMD anguli ſunt recti ex hypotheſi, & DBM, BDM ſunt anguli recti tanquam continui angulorum CBD, CDB rectorum. Similiter demonſtrabimus BCN triangulum æquale eſſe BCD triangulo. item BMN triangulum æquale eſſe BCD triangulo. Ac his reliqua quibus oppoſita quatuor triangula ſunt æqualia. Deſcripti igitur maximi vnam tantum triangulorum formam, quam & PRIMAM dixeris efficiunt, cuius ſingula latera æqualia ſunt quadrantibus maximorum & rectos includunt angulos. Quod demonſtrandum.

SECVNDVM.

DESCRIPTIS in Globo maximis BC, DC, qui ſe mutuo normaliter ſecent, tertius maximus BD, per polos quidem DC maximi tranſeat: per polos autem maximi BC non tranſeat. Dico tali maximorum ſectione duas triangulorum formas exiſtere cum binis angulis rectis, biniſque quadrantibus rectos ſubtendentibus. Cæterum hi quadrantes aut angulum includunt acutum, quem latus quadrante minus obit, & conſtituitur triangulorum forma SECVNDA: aut continent obtuſum angulum, quem obit latus quadrante maius, & exiſtit TERTIA triangulorum forma. Diameter BAL eſt communis ſectio CB, DB maximorum, & CAM diameter eſt communis ſectio BC, DC maximorum. Item DAN eſt communis ſectio BD, CD maximorum. Quoniam autem ex hypotheſi BD maximus per polos quidem DC maximi tranſit, per polos vero maximi BC non tranſit, inclinet ſe pars in qua eſt D ad partes BC, & declinet à partib. BML, & in Globi quadrante, quē duo ſemicirculi maximorū CBM, CDM, ad CAM diametrum includunt, duæ triangulorū formæ apparebūt, quarum vna eſt baſis BCD ſolidi ſectoris ad A verticē Globi centrū, & altera ſimiliter baſis BDM ſolidi ſectotis ad A verticē. Porro quia in ſuperficie Globi punctū B polus eſt DC ma-

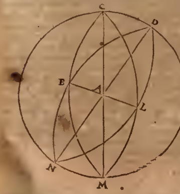


ximi, arcus BC, BD ſunt maximorū quadrantes, & anguli BCD, BDC recti, & DA, CA rectæ normales ſunt axi BAL ad Globi centrum, atque ideo angulus DAC eſt angulus inclinationis BC, BD maximorum. Sed arcus CD eum metitur angulum tanquam ſectoris maximi ambitum. Erit igitur CD arcus maximi menſura DBC anguli Trianguli quadrante minor. Conſtat igitur SECVNDA Triangulorum forma duobus quadrantibus arcu quadrante minore, duobus angulis rectis, & angulo acuto. Hæc forma deducta à prædicto Globi quadrante, relinquit BDM TERTIAM triangulorum formam, quam duo BD, BM quadrantes cum DM arcu quadrante maiori includunt: anguli vero BMD, BDM quos quadrantes obeunt ſunt recti, & DBM obtuſus reliquus à duobus rectis deducto CBD angulo acuto. Porro in altero Globi quadrante huic continuo, & ad eundem polum quem ſemicirculi maximorum CBM, CNM includunt

includunt ad CAM diametrum, eſt triangulum BMN æquale BCD triangulo, & BCN Triangulum æquale BMD triangulo. Sunt enim CBD, MBN anguli ad vertices, & ideo æquales. ac DBM, CBM eadem de cauſa æquales, Quare cum DC, MN arcus, tum DM, CN arcus æquales erunt. His autem duabus formis in altero ad L polum ſemicirculo Globi continua triangula ſunt æqualia. Hac igitur deſcriptione maximorum in ſuperficie Globi duæ tantum ttiangulorum formæ efficiuntur, quarum prior & in formarum ordine SECVNDA cum angulo acuto duos habet angulos rectos. Hos quidem maximorum quadrantes ſubtendunt: illum autem obit arcus quadrante minor. Alrera & in ordine TERTIA cum obtuſo duos rectos, quos ſimiliter ſubtendunt quadrantes: obtuſum autem obit arcus quadrante maior. Quæ demonſtranda erant.

TERTIVM.

IN normales maximos BC, DC, tertius maximus BD deſcribatur per B, D, puncta, terminos CB, CD arcuum qui & minores ſint quadrantibus, & BCD angulum rectum includant. Dico quod his maximis Globus in tres triangulorum peculiares formas diſtinguatur, quarum vna præter rectum duos angulos acutos haber, & latera omnia quadrantibus minora quam formarum QVARTAM in ordine eſſe volumus. Alteram & QVINTAM quæ præter rectum angulum duos obtuſos habet, ac latera quæ rectum includunt, quadrantibus maiora, & quod rectum ſubtendit quadrante minus. TERTIAM & ordine SEXTAM formam, quæ cum recto acutum & obtuſum habet, ſed acutum duo latera quadrantibus maiora includunt, & cum latus quod quadrante minus obit Diameter Globi BAL eſt communis ſectio BC, DB maximorum. Item DAN eſt communis ſectio DB, CD maximorum. Triangulum Globi cum recto BCD ex hypotheſi habet BC, DC latera quæ rectum includunt, minora quadrantibus, & aſſumimus BD arcum quadrante minorẽ, & BDC, DBC angulos eſſe acutos, quæ omnia QVARTÆ formæ attribuimus. Deinde quia ex hypoteſi tàm BC quam DC arcus minor eſt quadrante, eorũ ad



ſemicirculos BM, DM complementa maiora ſunt quadrantibus maximorum. In triangulo igitur cum recto BMD, latera MB, MD quæ rectum includunt maiora ſunt quadrantibus & BD rectum ſubtendens quadrante minus. Similiter quia BDC, DBC anguli ſunt acuti, eorum continui BDM, DBM reliqui à duobus rectis ſunt obtuſi. Proinde Globi quadrans quem ſemicirculi maximorum CBM, CDM ad CAM diametrum includunt per DB maximum in duas triangulorum formas diſtinctus eſt in QVARTAM & QVINTAM, quibus æqualia reſpondent triangula in Globi quadrante. Huic ad verticem triangulo quidem BCD, triangulum LMN: Triangulo vero BMD, triangulum LCN. Porro Globi quadrantem quem ſemicirculi maximorum CBM, CNM, includunt ad diametrum CAM in duo eiuſdem formæ triangula cum recto, BN maximus ſecat, & in ordine SEXTAM formam efficit. Prius triangulum BMN habet BMN angulum rectum, & BMN acutum, quia eſt ad verticem DBC angulo acuto, & MNB obruſum æqualem BDM declinationis angulo. Item quia CAD, MAN maximorum ſectores ad vertices ſunt æquales, erit arcui CD, æqualis arcus MN. Ergo & ipſe quadrante minor qui MBN acutum trianguli obit. ſunt & BN arcus quadrantibus maiores quia ſunt complementa BC, BD arcuum minorum quadrantibus. Habet igitur BMN triangulum Globi cum recto acutum & obtuſum latus quadrante minus, quod acutum obit, & duo latera quadrantibus maiora, quæ acutum includunt & rectum obtuſumque obeunt. Quæ iam SEXTA aſſignauimus formæ triangulorum Globi. Huic ſimile ſeu eiuſdem formæ eſt triangulum BNC reliquum propoſiti quadrantis Globi. Eſt enim eius BNC angulus acutus, cum ſit inclinationis angulo æqualis, & cum arcus BC quadrante minor obit, ac includitur à lateribus BN, CN quæ ſunt quadrantibus maiora, complementis ad ſemicirculos DB, DC arcum minorum quadrantibus. Sunt & in oppoſito Globi quadrante æqualia his triangula cum recto, triangulo quidem BMN, æquale LCD tri-

angulum: Triangulo autem BCN æquale triangulum LMD. Tres igitur BC, BD, DC maximi prædicta ratione in Globo deſcripti, quatuor differentiæ efficiunt triangula formarum triũ Qvartæ, Qvintæ & Sextæ. Quod demonſtrandum erat.

LEMMA I.

In triangulo Globi cum angulo recto, quando latera quæ rectum trianguli includunt minora ſunt quadrantibus maximorum, latus etiam quod rectum trianguli ſubtendit quadrante minus eſt, & anguli quibus adiacet ſunt anguli acuti.

Resvmto proximo diagrammate, quia in triangulo BCD cum angulo recto, BC, DC latera quæ rectum trianguli includunt ſunt minora quadrantibus maximorum. Dico latus BD minus eſſe quadrante, & BDC, DBC angulos eſſe acutos. Cum maximus BC, normalis ſit DC maximo, in ambitu DC maximi, ſunt BC maximi poli, quorum alter ſit punctum O in ambitu CDM ſemicirculi, & iungantur BO, BD. item BC, BM. Semicirculus maximi BC, ad punctum in duas inæquales portiones diuiſus eſt, quarum BC quadrante minor eſt, BM autem quadrante maior. Per Theodoſij igitur demonſtrata, cum CBM ſemicirculus maximi normalis ſit DC maximo ex hypotheſi, omnium rectarum, quæ à puncto B in ambitum maximi DC cadunt, BC recta minima eſt, & recta BM maxima: reliquarum autem quæ propior C puncto fuerit, minor erit, & quæ M puncto propior, maior. Sed BD recta propior eſt puncto C quam BO, recta. Eſt enim CD arcus ex hypotheſi minor quadrante, & CO arcus per conſtructionem quadrans. Inductæ autem in æquales circulos rectæ inæquales, de ijs abſumunt arcus inæquales: maiores quidem rectæ, maiores arcus, minores autem, minores arcus. Minor igitur BD arcus maximi quàm arcus quem BO recta de maximo abſumit. Et quia punctum O eſt polus maximi BC, recta BO ſubtendit quadrantem maximi Globi. Deſcripto igitur per O, B, puncta in Globi ſuperficie maximo, erit arcus eius BO maximi quadrans, & BD quadrante minor. Eſt & OBC angulus rectus, ergo angulus DBC minor recto & acutus. Simili modo ſi DC maximi polus in ambitu BC maximi ſit punctum B, & D, P puncta connectantur, & per ea deſcribatur maximus, conſtabit DP eſſe quadrantem maximi, & DB arcum quadrante minorem, & BDC angulum eſſe recto minorem ſeu acutum. Quæ demonſtranda erant.

LEMMA II.

Si in Globo duo maximi ad ſe inuicem inclinentur, & per eorum polos deſcribatur maximus, arcus quos de eo inclinantes abſumunt minores ſunt ijs arcubus, quos inclinantes de maximis per cuiuſque polos deſcriptis abſumunt, & quò in propiora loca communibus inclinantium ſectionibus maximus ceciderit, eo arcus quem de eo inclinantes abſumunt minor erit. Omnes autem hi arcus quos inclinantes de dictis maximis abſumunt, quadrantibus ſunt minores.

In quarto diagrammate libri primi demonſtratum eſt: ſicut ſe habet AM ea quæ ex centro Globi, ad MR perpendiculũ arcus ML maximi, ita ſe habet BK perpendiculum BD arcus, ad BI perpendiculum BC arcus. Sed AM recta eſt maior BK recta, tanquam ea quæ ex centro BH circuli minoris. Maior itaque erit MR recta quàm BI recta. Maioribus autem perpendiculis maiores reſpondent arcus in circulis æqualibus. Arcus igitur ML maior eſt arcu BC. Rurſum ſi quoduis punctum inter D, B puncta ſumptum ſit, & de polo maximi DC, per id ſumtum punctum N deſcendat maximus, ſimiliter demonſtrabimus BC maximi arcum maiorem eſſe eo quem inclinantes de eo abſumſerint, ſiquidem facto D polo deſcriptus minor, eam quæ ex centro minorẽ habet BK recta. Porro quia LA, MA ex centro Globi normales ſunt DA cõmuni ſectioni inclinantiũ, LAM angulus eſt inclinatiõis angulus, & circuli ſector LMA quadrãte minor,

minor erit, & arcus eius LM ſimiliter minor arcu quadrantis: Proinde arcus quos inclinantes de dictis maximis abſumunt arcubus quadrantum longè minores erunt. Quod demonſtrandum erat.

De Lemmatis huius demonſtratione manifeſtum eſt: ſi in Globo duo maximi à ſe inuicem declinent, & per ambotum polos deſcribatur maximus, arcus quos de eo declinantes abſumunt, maiores ſunt ijs arcubus quos declinantes de maximis per cuiuſq; polos deſcriptis abſumunt, & quò in propiora loca communibus declinantium ſectionibus maximis ceciderit, eò is arcus quem de eo inclinantes abſumunt, maior erit. Omnes enim hos arcus quos declinantes de dictis maximis abſumunt, quadrantibus eſſe maiores.

Hinc præterea manifeſtum eſt: tàm inclinantes quàm declinantes de dictis maximis, qui æqualiter à communibus ſectionibus diſtiterint æquales arcus abſumere.

LEMMA III.

In triangulo Globi æqualium crurum quæ minora ſunt quadrantibus anguli qui iuxta baſim ſibi inuicem ſunt æquales & acuti. Aequalium vero crurum triangulum, cuius crura quadrantibus ſunt maiora iuxta baſim habet angulos obtuſos. Quod ſi ex corũ capite in ſubiectam baſim deducatur normalis arcus, is baſim æqualiter ſecabit.

SECENT ſe fortuito duo maximi BC, DC, & arcus BC ſit quadrante minor, cui ponatur æqualis DC. Deinde per B, D, puncta deſcribatur maximus BD. Communes autem maximorũ BC, DC ſectiones in ſuperficie Globi ſint ad C, M puncta: duo igitur æqualium crurum triangula ad BD baſim conſtituuntur, Triangulum quidem BCD cum cruribus quadrantibus minoribus: Triangulum vero BMD cum cruribus quadrantibus maioribus. Deſcribatur etiám per triangulorum vertices maximus CEM, qui baſim BD in E puncto normaliter, ſecet. Dico CBD, CDB iuxta baſim angulos trianguli Globi BCD æqualium crurum minorum quadrantibus æquales & acutos eſſe. Item baſim BD æqualiter in E puncto ſecari. Trianguli etiam BMD æqualium crurum quadrantibus maiorum angulos MBD, MDB iuxta baſim æquales & obtuſos eſſe, & per ME arcum normalem baſim eius æqualiter in E puncto ſecari. De maximo MEC ad C partes auferatur ECF quadrans maximi, & per F, B, F, D, puncta deſcribantur maximi. Quia igitur FE maximus normalis eſt BD maximo, & EF maximi quadrans per conſtructionem, punctum F erit polus BD maximi, & arcus maximorum FB, FD ſunt quadrantum ambitus. Item FBD, FDB ſunt anguli recti. Porro in BCF, DCF triangulis Globi duo latera BC, BF duobus lateribus: DC, CF ſunt æqualia: ſic vtrumq; vtriq; vt reſpondeat, & latus FC eſt vtrique triangulo commune. Anguli igitur CBF, CDF quos æqualia laterá includunt, æquales ſunt. Si autem ab æqualibus angulis FBD, FDB auferantur æquales anguli CBF, CDF, relinquentur anguli CBD, CDB æquales, & ambo acuti. Similiter demonſtrabimus BCF angulum æqualem eſſe DCF angulo. Reſidui igitur à duobus rectis BCE, DCE æquales erunt. Proinde ruſus in duobus triangulis Globi BCE, DCE duo latera BC, CE latera æqualia ſunt duobus DC, CE lateribus & æquales BCE, OCE angulos includunt. Ergo BE tertium latus æquale erit DE lateri, Proinde CE arcus normalis BO arcui baſi, in E puncto æqualiter eam ſecat. Sunt etiã MBD, MDB anguli complementa ad binos angulos rectos æqualium & acutorum CBD, CDB angulorum. In BMD igitur triangulo æqualium crurum, cuius maiora ſunt crura quadrantibus anguli iuxta baſim ſunt obtuſi, & de eius vertice M deductus normalis arcus ME in baſim BD eam æqualiter in E puncto ſecat. Quæ demonſtranda erant.



ALIA DEMONSTRATIO.

PER 2. p. I. Menelai demonſtratum eſt BDC, DBC anguſos eſſe æquales, & conſtat per conſtructionem FBD, FDB eſſe rectos. Ergo DBC, BDC anguli ſunt acuti. Porro quæ eſt ratio perpendiculi BC arcus ad perpendiculum BE arcus, ea eſt ratio perpendiculi DC arcus ad per-

ad perpendiculum DE arcus. Sed perpendiculũ BC arcus, æquale eſt perpendiculo DC arcus. Ergo perpendicula BE, DE arcuũ ſunt æqualia, & propterea ipſi BE, DE arcus ſunt æquales. Similiter in MBD triangulo Globi æqualium crurum, cuius duo MB, MD, æqualia crura maiora ſunt quadrantibus per 2.p.I. Menelai, anguli iuxta baſim MBD, MDB ſunt æquales. Auferatur item de EM arcu quadrante maiore quadrans EG, & per G, B, G, D, puncta deſcribantur maximi. Quia G eſt alter polus BD maximi, anguli GBD, GDB, ſunt anguli recti, & ideo MBD, MDB ſunt anguli obtuſi, & ME arcus ſecat BD baſim in E puncto propter æqualitatem MB, MD arcuum, & MBD, MDB angulorum. Quæ demonſtranda erant.

LEMMA IV.

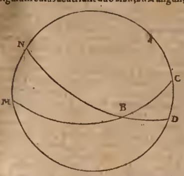
Si in triangulo Globi duo anguli iuxta baſim ſint æquales & acuti, latera quæ eos obeunt ſunt & æqualia & quadrantibus minora: ſi vero ſunt obtuſi & æquales, latera quæ eos ſubtendunt ſunt & æqualia & quadrantibus maiora.

REPETATVR præcedentis Lemmatis diagramma, in quo ſunt CBD, CDB anguli iuxta baſim æquales & acuti. Dico latera BC, DC, & æqualia eſſe & quadrantibus minora. Primum manifeſtum eſt per tertiam primi MENELAI. Deinde quia per conſtructionem conſtat FB, FD arcus eſſe quadrantes, & de ijſdem B, D, baſis terminis ad eaſdem partes intra BFD triangulum Globi aliud BCD triangulum conſtitutum eſt, BC, DC latera ſunt minora quadrantibus. Similiter in MBD triangulo cuius duo MBD, MDB anguli ſunt æquales & obtuſi, arcus BM, MD ſunt æquales. Et quia GB, GD ſunt quadrantes per conſtructionem concurrentes intra MBD æqualium crurum triangulum Globi per conuerſionem ſextæ primi Menelai latera MB, MD maiora erunt quadrantibus. Quod demonſtrandum fuit.

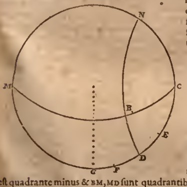
QVARTVM DIAGRAMMA.

SIT Globus poſitione datus ad A centrum, & in eo deſcriptus maximus BE, in quem ſint fortuito inductæ duæ diametri BAL, CAM decuſſatim ſe mutuo ſecantes, ita vt BC, LM, arcus æquales obeant acutos ad centrum angulos. Deinde CD alius maximus, BC maximum ad CAM diametrum ad inæquales angulos ſecet, quorum BCD ſit acutus, & BCN obtuſus. Tandem BD tertius maximus per BAL diametrum deſcriptus cum ſuo D puncto mobili per ſingula ſemicirculi CDM puncta oberret. Dico tali deſignatione maximorum in ſuperficie Globi DECEM triangulorum differentes cum angulorum tum laterum ratione, præter tres illas tertij diagrammatis cum angulo recto, formas deſcribi, vt in vniuerſum ſint SEDECIM triangulorum formæ. SEX cum recto, & DECEM ſine recto, in quibus Geometricus puluis verſandus. MAXIMORVM DC, BD communis ſectio ſemper ſit ad mutabilem DAN diametrum, verum quando DC maximi polos tranſit, communes eius cum mobili maximo ſectiones ſignentur in CDM ſemicirculo per E punctũ, & in reliquo CLM per O punctum, & quando per BC maximi polos & B, L, puncta tranſit, ſimiliter eius in DE maximo ſectiones per F, P, puncta notẽtur. At quando mobilis DC maximus per vtriuſque BC, DE polos tranſierit, ſignentur in hoc G, Q, pũcta, & in illo H, R, puncta. Item in EM arcu quadrãte maiori ſignetur punctum, ſpatio quadrantis ab E puncto. Incipiendo igitur à puncto C procedat D punctum mobile verſus E punctum, & PRIMO fortuitò ſubſiſtat in loco intermedio inter C, E puncta. Quoniam BC arcus ex hypoteſi minor eſt quadrante maximi, & per B, E puncta maximus cogitatione ductus eſt normalis rectus BE maximo DE, manifeſtum eſt per primum Lemma Tertij diagrammatis in triangulo Globi BED, latera BD, ED minora eſſe maximorum quadrantibus. Item DBE angulum eſſe angulum acutum, & BDC obtuſum tanquam complementum BDE acuti ad duos rectos. Hanc triangulorum formam SEPTIMAM eſſe volumus, in qua duo ſunt anguli acuti cum obtuſo, & latera quadrantibus minora. Duo autem quæ ſequuntur triangula OCTAVAM formam exhibeant, in qua duo ſunt acuti cum obtuſo, duo latera quadrantibus maiora, & vnum quadrante minus. In BMD primo triangulo latera BM, DM, ſunt quadrantibus maiora, quia ſemicirculos cõplent cum BC, DC arcubus minoribus ex hypotheſi quadrantibus, & BD latus per demonſtrationem quadrante minus eſt. Eſt & DBM angulus obtuſus tanquam complementum DBC anguli acuti ad duos rectos. Acuti ſunt: BMD angulus æqualis BCD angulo, &

BDM angulus complementi BDC anguli obtuſi. Huic triangulo ſimile eſt ſequens BMN triangulum cuius acuti ſunt duo MBN, BNM anguli, ille qui eſt ad verticem DBC angulo, & in quia æqualis complemento BDC anguli obtuſi, & BMN eſt obtuſus vt æqualis complemeīto ad duos rectos BCD anguli ex hypotheſi acuti; item BM, BN eius latera maiora ſunt quadrantibus vt quæ cum BC, BD arcubus quadrantibus. minoribus complent ſemicirculos. At MN latus quadrante minus eſt tanquam, æqualis arcui NC: Quartum BNC trianguum NONAM formam triangulotum ex hibet, cuius omnes anguli ſunt obtuſi, & duo latera quadrantibus maiora, tertium quadrante minus. nam duo eius NBC, NCB anguli ſunt obtuſi tanquam complementa NBC, BCD acutorum ad duos rectos, & tertius BNC angulus eſt obtuſus æqualis BDC angulo obtuſo. Item eius NB, NC cum ſint complemente BD, CD arcuum minorum quadrantibus ad ſemicirculos quadrantib us minoribus & BC. Tertium latus ex hypotheſi eſt quadrante minus.

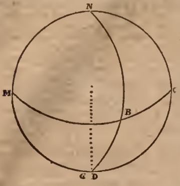


SECVNDO ſubſiſtat D punctum mobile inter E, F puncta & eius oppoſitum punctum N inter O, P, puncta. Arcus CG eſt maximi quadrans, Ergo CD arcus eſt quadrante minor, & ideo DE longè minor quadrante. Ductus eſt autem cogitatione maximus per B, E. Puncta & normalis DC moximo. Per ſecundum igitur lemma arcus BE quem de eo ſibi mutuo inclinantes maximi BC, DC abſumunt ſimiliter longè minor eſt quadrante. In triangulo igitur Globi cum recto BED latera quæ rectum includunt quadrantibus ſunt minora atque ideo per primum lemma rectum ſubtendens BD minor eſt quadrante, & BDE angulus acutus. Sed cogitatione etiam maximus per F, B puncta ductus eſt normalis EC arcui angulus igitur DBF eſt acutus. Proinde primum huius diagrammatis BCD triangulum omnes angulos habens acutos & latera quadrantibus minora DECIMAM triangulorum formam ex hibet. Hanc ſequitur VNDECIMA forma quam reliqua tria triangula referunt vnius formæ cum acuto & duobus obtuſis angulis, vno latere quadrante minori, & duobus laterib9s quadrantibus maioribus referunt. Nam in ſecundo BMD triangulo, angulus BMD eſt angulus acutus, quia ęqualis eſt BCD angulo ex hypotheſi acuto, & BDM, DBM ſunt obtuſi vrpote complementa ad duos acutos CDB angulos BD latus eſt quadrante minus & BM, MD ſunt quadrantibus maiora, quia cum BE, DE arcubus minoribus quadrantibus ſemicirculos complent. In tertio BMN triangulo MBN angulus eſt acutus quia eſt ad verticem DBC angulo acuto, & BMN, BNM ſunt obtuſi, quia ſunt æquales complementis ad duos rectos duorum BCD, BDE acutorum, & arcui DC æqualis MN arcus, cum ſint arcus æqualium ſectorum, & ideo MN minor eſt quadrante, & ſunt BM, BN latera quadrantibus maiora vt complementa ad ſemicirculos BE, BD, arcuum minorum quadrantibus. Similiter in quarto triangulo BNC eſt acutus & NBC, NCB anguli ſunt obtuſi, & BC latus quadrante minus BM, BN vero latera quadrantibus maiora. Quando vero D punctum mobile oberrat inter F, G, puncta eas tantum quas in primo diagrammate triangulorum formas exhibet.



TERTIA diagrammatis & vtilis diſpoſitio eſt, quando D punctum mobile in G puncto ſubſiſtit, vt NC baſis ſit maximi quadrans. In BDC Globi triangulo manifeſtum eſt per primum lemma BD latus minus eſſe quadrante, angulus autem BDC eſt acutus. item quia DBC an-

gulus maior eſt FBC angulo animo concepto recto eſt obtuſus. Exiſtit igitur DVODECIMA triangulorum forma, in qua cum obtuſo duo ſint anguli acuti, & cum duob. lateribus minorib. quadrante tertium quadranti æquale. DECIMAM TERTIAM formam ſecundũ triangulum & quartũ huius diſpoſitionis triangulũ refert. In ſecundo BMD triangulo ſunt BMD & MBD anguli acuti: ille ex hypotheſi, hic quia eſt complementum DBC anguli obtuſi. Eſt & BDM angulus obtuſus, vt complementum BDC acuti ad duos rectos. Latus DM quadrans. BD quadrante minus, & BM quadrante maius, cum ſit BC arcus ad ſemicirculum complementum. In quarto BNC triangulo, acuti ſunt BNC, NBC anguli, ille quia æqualis eſt BDC angulo per demonſtrationem acuto, & hic tanquam complementũ BDC anguli obtuſi, latus eius BC minus eſt quadrante, CN quadrans & BN quadrante maiu Tertium BMN huius diſpoſitionis triangulu DECIMAMQVARTAM formam efficit, in qua omnes anguli ſunt obtuſi, & eſt vnum latus quadranti æquale, & reliqua duo latera ſunt quadrantibus maiora. Angulus enim MBN eſt obtuſus, quia eſt æqualis DBC angulo ad verticem, & BMN, & BNM ſunt ſimiliter obtuſi, quia ſunt æqualia complementis duorum BCD, BDC acutorum ad duos rectos, & DC quadranti æqualis eſt, MN quadrans. BM, BN latera ſunt complementa BC, BD arcuum minorum quadrantibus ad ſemicirculos.



QVARTO diſponatur diagramma vt mobile D punctum ſubſiſtat inter G, & I, puncta, & eius primum, ſecundum & quartum triangulum DECIMAMQVINTAM. Tertium autem triangulum DECIMAMSEXTAM, & vltimam formam refert. In illa eſt obtuſus cum duobus acutis, obtuſum ſubtendit latus quadrante maius, acutos autem duo latera quadrantibus minora. In vltima omnes anguli ſunt obtuſi, & latera quadrantibus maiora. Quoniam D punctum mobile ex hypotheſi verſatur inter G, I, puncta, arcus DC maior eſt quadrante, & quia D nondum attigit punctum I, latera BD, ED minora ſunt quadrantibus. Atque ideo per primum lemma BDC angulus eſt acutus, & eſt DBC angulus obtuſus, tanquam FBC recto maior, & BC ex hypotheſi quadrante minus latus. Hinc conſtat in ſecundo triangulo BMD angulos eſſe acutos, & BCN obtuſum, & BC, NC latera quadrantibus minora. BN autem quadrante maius. Verum tertium BMN triangulum peculiarem & vltimam formam exhibet. BMN eſt angulus obtuſus ad verticem DBC angulo. Sunt & BM, BNM anguli obtuſi, quia ſunt æquales complementis ad duos rectos acutorum BCD, BDC angulorum. Eſt & MN latus quadrante maius, quia æquale eſt DC arcui, & BM, BN arcus ſunt complementa ad duos ſemicirculos BC, BD arcuum minorum quadrantibus. Quando vero D punctum mobile ſubſiſtit in I puncto, BD arcus eſt æqualis quadranti quæ diagrammatis diſpoſitio rurſus quarti caſus formas efficit. Poſtremo verſante D puncto mobili inter I, M puncta, cum tantum primæ formæ triangula redeant, manifeſtum eſt ad quatuor diagrammata omnes decem ſine angulo recto triangulorum Globi formas reduci, quæ cum SEX formis cum angulo recto SEDECIM in vniuerſum triangulorum formas conſtituunt. Quod demonſtrandum fuit.

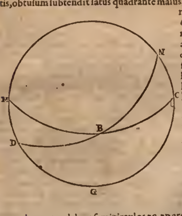
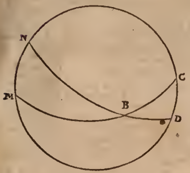


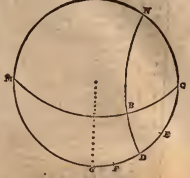
DIAGRAM-

DIAGRAMMATA FORMARVM TRIANGVLORVM GLOBI SINE ANGVLO RECTO.

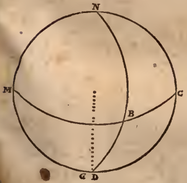
PRIMVM.



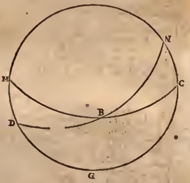
SECVNDVM.



TERTIVM.



QVARTVM.



ACQVISITVM.

Ex deſignatione quatuor diagrammatum formarum triangulorum Globi manifeſtum eſt, ſi in triangulo Globi ſit angulus acutus cum obtuſo, & de tertio angulo in latus oppoſitum normalis arcus maximi deducatur, eum extra triangulum Globi cadere: ſi autem triangulum Globi habuerit duos angulos acutos, aut duos obtuſos, de tertio vero angulo in latus oppoſitum ceciderit normalis arcus maximi, eum intra triangulum Globi cadere.

N TRI-

ACQVISITA.
CXXIX.

QVÆ MANIFESTA SVNT PER DEMONSTRATAS SEDECIM TRIANGVLORVM GLOBI FORMAS.

		ACQVISITA DE BINIS ANGVLIS, BINISQVE LATERIBVS SPECIE IN TRIANGVLO GLOBI DATIS.		
R R	1	Si in Triangulo Globi duo fuerint anguli recti, latera quæ rectos ſubtendunt æqualia erunt quadrantibus, ſed incertum eſt de angulo quem continent, Rectus ne ſit, an acutus vel obtuſus, Incertū quoque, tertium latus an ſit quadrans, aut quadrante minus vel quadrante maius.	I II III	R. Q Q Q A. Q Q Q mi. O. Q Q Q mi.
R A	2	Si in Triangulo Globi fuerit angulus Rectus cum acuto, angulum acutum obit latus quadrante minus, reliqua ſunt incerta.	II IIII V	R. Q Q mi. Q. A. Q mi. Q mi. Q mi. O. Q ma. Q ma. Q ma.
R O	3	Si in Triangulo Globi fuerit angulus Rectus cum obtuſo, latus quod obit obtuſum, ſemper quadrante maius eſt. At tertius angulus & reliqua duo latera de hac conſideratione ſunt incerta.	IIII V VI	R. Q Q ma. Q. A. Q mi. Q ma. Q ma. O. Q ma. Q ma. Q mi.
A A	4	Si in triangulo Globi fuerint duo acuti, vnum eorum ſemper ſubtendet latus quadrante minus. Qualis vero ſit tertius angulus, & reliqua latera, de hac conſideratione incertum eſt.	IIII VII VIII X XII XIII XV	R. Q mi. Q mi. Q mi. O. Q mi. Q mi. Q mi. O. Q mi. Q ma. Q ma. A. Q mi. Q mi. Q mi. O. Q mi. Q mi. Q. O. Q. mi. Q. Q ma. O. Q mi. Q mi. Q ma.
A O	5	Si in Triangulo Globi fuerit angulus acutus cum obtuſo, latus quod acutum ſubtendet ſemper quadrante minus erit. Tertius vero angulus, & reliqua duo latera variantur.	VI VII IIX XI XII XIII XV	R. Q mi. Q ma. Q ma. A. Q mi. Q mi. Q mi. A. Q mi. Q ma. Q ma. O. Q mi. Q ma. Q ma. A. Q mi. Q. Q mi. A. Q mi. Q. Q ma. A. Q mi. Q ma. Q ma.
O O	6	In Triangulo Globi cum duobus angulis obtuſis, latera quæ obtuſos obent maiora ſunt quadrantibus, ſed tertius angulus cum tertio latere variat.	V IX XI XIV XVI	R. Q ma. Q ma. Q mi. O. Q ma. Q ma. Q mi. A. Q ma. Q ma. Q mi. O. Q ma. Q ma. Q. O. Q ma. Q ma. Q ma.
Q Q	7	Si in Triangulo Globi duo latera æqualia fuerint quadrantibus, anguli quos ſubten-	I II	Q. R R R Q mi. R R A

 dunt

		dunt ſunt anguli recti. Reliquus angulu cum reliquo latere variat.	III	Qma. R R O.
Q.Q mi.	8	Si in triangulo Globi vnum latus fuerit æquale quadranti, aliud autem quadrante minus, ſemper hoc ſubtendet angulum acutum. Sed tertium latus, & reliqui duo anguli variantur.	II III XIII	Q R A R. Qmi. O A A. Qma. A A O.
Q.Qma.	9	Si in Triangulo Globi vnum latus fuerit quadrans, aliud autem quadrante maius, angulus quem quadrante maius latus ſubtendit, obtuſus eſt. Reliqua variant.	III XII XIII	Q. R R R. Qmi. O A A. Qma. A A O.
Qmi. Q mi.	10	Si Triangulum Globi habuerit duo latera minora quadrantibus, habebit & duos angulos acutos. Tertium latus cum tertio angulo variantur.	IIII VII X XII XV	Qmi. A A R. Qmi. A A O. Qmi. A A A. Q. A A O. Qma. A A O.
Q mi. Q ma.	11	Si Triangulum Globi habuerit duo latera, quorum vnum ſit quadrante maius, alterum quadrante minus, in eo triangulo erit angulus, & latus quod eum obit, quadrante maius erit, reliqua variant.	V VI VIII IX XI XIII XV	Qma. R O O. Qma. A R O. Qma. A A O. Qma. O O O. Qma. O O O. Q. A O A. Qmi. A O A.
Q ma. Q ma.	12	Si Triangulum Globi duo latera maiora quadrantibus habuerit, in eo triangulo vnus obtuſus erit, & reliqua variabunt. Sed ſi latera illa fuerint æqualia, ambo iuxta baſim anguli erunt obtuſi.	V VI VIII IX XI XIII XV	Qmi. O O R. Qmi. O R A. Qmi. O A A. Qmi. O O O. Qmi. O O A. Q. O O O. Qma. O O O.
SVBTENDAT.		**ACQVISITA DE SINGVLIS ANGVLIS CVM SINGVLIS LATERIBVS SPECIE IN TRIANGVLO GLOBI DATIS.**		
RECTVM QVADRANS.	13	IN Triangulo Globi ſi angulum rectum quadrans maximi ſubtendat, eidem quadranti alius adiacebit rectus, quem ſimiliter ſubtendet quadrans. Sed tertius angulus cum tertio latere variat.	I II III	QQ. R R. QQ. mi. R A. Q. Q ma. R O.
R. Q mi.	14	Si in Triangulo Globi angulum rectum ſubtendit latus quadrante minus, reliqua duo latera, aut ſunt minora quadrantibus, & anguli quos obeunt acuti: aut ſunt quadrantibus maiora, & anguli quos obeunt obtuſi.	IIII V	Q mi. Q mi. A A. Qma. Q ma. O O.
R Q.ma.	15	Si in triangulo Globi angulum rectum ſubtendit latus quadrante maius, reliquorum duorum laterum vnum ſimiliter quadrante maius erit, & obibit angulum	VI	Qma. Qmi. A O.

obtuſum

		obtuſum: alterum autem quadrante minus quod obit acutum.		
A. Q.	16	Quando in Triangulo Globi autem angulum ſubtendit quadrans maximi, hoc triangulum alium præterea acurum habet, quem latus quadrante minus obit. Tertius autem obtuſus eſt quem latus quadrante maius obit.	XIII	Q ma. Q mi. O. A.
A. Q mi.	17	Si in Triangulo Globi acutum angulum obit latus quadrante minus, qualia reliqua ſint latera & anguli incertum eſt.	II IIII VI VII IIX X XI XII XIII XV	Q. Q. R. R. Q mi Q mi. R. A. Q ma. Q ma. R. O. Q mi. Q mi. O. A. Q ma. Q ma. O. A. Q mi. Q mi. A. A. Q ma. Q ma. O. O. Q. Q mi O. A. Q. Q ma. A. O. Q mi. Q ma. A. O.
A. Q ma.	18	Si in Triangulo Globi acutum angulum obiecit latus quadrante maius, reliquorum angulorum alter ſimiliter acutus erit, & alter obtuſus. Hunc obibit latus quadrante maius, illum quadrante minus.	VIII	Q ma. Q mi. O. A.
O. Q.	19	Cum in Triangulo Globi angulum obtuſum quadrans maximi ſubtendit, reliqui duo anguli ſunt acuti, & latera quæ eos obeunt ſunt quadrantibus minora.	XII	Q mi. Q mi. A. A.
O. Q mi.	20	Si in triangulo Globi obtuſum obit latus quadrante minus, reliqui duo anguli, aut ſimiliter ſunt ambo obtuſi, quos obeunt latera quadrantibus maiora: aut ſunt ambo acuti, quos obeunt latera quadrantibus minora.	IX VII	Q ma. Q ma. O. O. Q mi. Q mi. A. A.
O. Q ma.	21	Quando in Triangulo Globi obtuſum angulum ſubtendit latus quadrante maius, incertum eſt qualia ſint reliqua latera, qualeſque reliqui anguli.	III V VI VIII IX XI XIII XIV XV XVI	Q. Q. R. R. Q ma Q mi. O. R. Q ma. Q mi. R. A. Q ma. Q mi. A. A. Q ma Q mi. O. O. Q ma. Q mi. O. A. Q. Q mi A. A. Q. Q ma. O. O. Q mi. Q ma. A. A. Q ma. Q ma. O. O.
EST IVXTA. Q. R	22	Si in Triangulo Globi iuxta quadrantem maximi eſt rectus, quadrans is alium rectum ſubtendit, & propoſitum rectum quadrans. Sed tertium latus cum tertio angulo variat, ita tamen vt lateris forma reſpondeat anguli formæ, & contra.	I II III	Q. R. Q. R. Q mi. R. Q. A. Q ma. R. Q. O.
Q mi. R.	23	Si in Triangulo Globi iuxta latus quadrante minus, fuerit Angulus	II	Q. A Q. R.

		rectus, latus illud ſubtendet acutum. Quod autem rectũ ſubtendit variatur. Sed tertius angulus cum tertio latere formæ proprietate conſentit.	IIII VI	Q mi. A. Q mi. A. Q ma. A. Q ma. O.
Q ma. R.	24	Si in Triangulo Globi iuxta latus quadrante maius rectus fuerit, obit illud angulus obtuſus, Rectum vero quæ obent latera variantur. At tertium angulum ſuæ proprietatis latus obit.	III V VI	Q. O. Q. R. Q ma. O. Q mi. O. Q mi. O. Q ma. A.
Q. A.	25	Si in Triangulo Globi iuxta quadrantem eſt angulus acutus, angulus quem ſubtendit quadrans variatur, at acutum ſemper obit latus quadrante minus. Tertium autem latus reſpondet ſuæ proprietatis angulo.	II XII XIII	Q. R. Q mi. R. Q mi. O. Q mi. A. Q ma A. Q mi. O.
Q mi. A.	26	Si in triangulo Globi iuxta arcum quadrante minorem fuerit angulus acutus, quem arcus obit angulus acutus eſt. Tertius angulus, & reliqua duo latera variant.	IIII VII VIII X XII XIII XV	Q mi. A Q mi. R. Q mi. A Q mi. R. Q ma. A. Q ma. O. Q mi. A. Q mi. A. Q. A. Q mi. O. Q ma. A. Q. O. Q ma. A. Q mi O.
Q ma. A.	27	Si in Triangulo Globi iuxta arcum quadrante maiorem, fuerit angulus acutus, quẽ arcus obit angulum eſt obtuſus, & acutum obit latus quadrante minus. Tertius angulus variat. At tertium latus vel maius vel minus quadrante eſt.	VI VIII XI XV	Q ma. O Q mi. R. Q ma. O. Q mi. A. Q ma. O. Q mi. O. Q mi. O. Q mi. A.
Q. O.	28	Si in Triangulo Globi iuxta quadrantem fuerit angulus obtuſus, latus quod eum ſubtendit, maius eſt quadrante. Angulus verò quem quadrans ſubtendit variatur, & tertius angulus cum ſubtendente latere variant, ſeruata ſimilitudinis proprietate.	III XIII XIV	Q. R. Q ma R. Q mi. A. Q ma. A. Q ma. O. Q ma. O.
Q mi. O.	29	Si iuxta latus quadrante minus in Triangulo Globi fuerit angulus obtuſus, per hanc ſolam conſiderationem, de reliquis lateribus, & angulis nihil certi conſtabit.	V VI VII VIII IX XI XII XIII XV	Q ma. R. Q ma. O. Q ma. A. Q ma. R. Q mi. A Q mi. A. Q ma. A Q ma. A. Q ma. O. Q ma. O. Q ma. A. Q ma. O. Q ma. A. Q. A. Q. A. Q ma. A. Q mi. A. Q mi. A.
Q ma. O.	30	Si iuxta latus quadrante maius in Triangulo Globi fuerit angulus obtuſus, reliqui anguli, & reliqua latera variant.	V VI VIII IX XI XIV XVI	Q mi. O. Q ma. R. Q mi. R. Q ma. A. Q mi. A. Q ma. A. Q ma. O. Q mi. O. Q mi. O. Q ma. A. Q ma. O. Q. O. Q ma. O. Q ma. O.

ACQVI-

		ACQVISITA CONSIDERATIONIS VNIVS ANGVLI CVM DVOBVS LATERIBVS SPECIE IN TRIANGVLO GLOBI DATIS.		
Q R Q.	31	Quando in Triangulo globi duo quadrãtes angulum rectum includunt, tertium etiam latus quadrans eſt, & reliqui duo anguli recti.	I	R. Q. R.
R Q R mi.	32	Quando in Triangulo Globi quadrans, & latus quadrante minus rectum angulum includunt, quadrans alium ſubtendit rectum, & latus quadrante minus angulum rectum.	II	R. Q. A.
R R. Q ma.	33	Quando in Triangulo Globi quadrãs, & latus quadtante maius angulum rectum includunt, quadrans ſubtendit rectum, & quadrante maius latus obtuſum.	III	R. Q. O.
Q mi. R Q mi.	34	Si in Triangulo Globi cum angulo recto, latera quæ angulum tectum includunt minora ſunt quadrantibus, latus quod rectum ſubtendit, minus quadrante erit, & reliqua duo anguli ſunt acuti.	IIII	A. Q mi. A.
Q ma. R Q ma.	35	Si in Triangulo globi cum angulo recto latera quæ angulum rectum includunt, maiora ſunt quadrantibus, latus quod rectum ſubtendit, minus quadrante erit, & reliqui duo anguli ſunt obtuſi.	V	O. Q mi. O.
Q mi. R Q ma.	36	Si in Triangulo Globi cum angulo recto, alterum includentium rectum, minus quadrante fuerit, & alterum maius, latus quod rectum ſubtendit, maius quadrante eſt. Cæterum rectum includentium minus quadtante obit angulum acutum, & maius obtuſum.	VI	A. Q ma. O.
ALIVM PRÆTER RECTVM. Q. Q.	37	Si in Triangulo Globi cum recto, duo quadrantes alium præter propoſitum rectum incluſerint, anguli quos quadrantes ſubtendũt, recti ſunt. Sed angulus, quẽ quadrantes includunt, cũ reliquo latere variat.	I II III	R. Q. R. A. R. Q mi. R. O. R. Q ma. R.
Q P Q mi. R	38	Si in triangulo Globi cũ angulo recto alium angulum præter rectum cum latere minore quadrante includit, angulus incluſus ſimiliter rectus erit, & eum alius quadrãs ſubtendet, & tertius angulus acutus erit.	II	R. R. Q. A.
Q P Q ma.	39	Si in triangulo globi cum angulo recto, alium angulum præter rectum quadrãs cum latere maiore qnadrante includit, angulus incluſus ſimiliter rectus erit, quem alius quadrans ſubtendit, At tertius angulus obtuſus erit.	III	R. R. Q. O.
Q mi. P Q mi. R.	40	Si in triangulo Globi cum angulo recto duo latera quadrantibus minora, alium præter rectum includant, angulus à dictis lateribus incluſus, & tertius angulus	IIII	A. R. Q mi. A.

acuti

		acuti erunt,& incluſum ſubtendens latus, ſimiliter quadrante minus erit.		
Q ma.P.Q ma. R.	41	Si in Triangulo Globi cum angulo recto duo latera maiora quadrantibus alium præter rectum incluſerint, acutus is erit, & cum ſubtendet latus quadrante minus, & tertius angulus obtuſus.	VI	A. R. Q mi. A.
Q ma.P.Q ma. R	42	Si in Triangulo Globi cum angulo recto, alium pręter angulum rectũ, latus quadrante minus,& latus quadrante maius includunt, erit angulus quem dicta latera includunt obtuſus, & latus quod eum obit quadrante maius. Ceterum illorum laterum vnum quod quadrante minus eſt obit rectum, alterum quod quadrante maius, obtuſum.	I	R.Q ma.O.
Q A.Q.	43	Quando in Triangulo Globi duo quadrantes acutum angulum includunt, anguli qui quadrantes obeunt, recti ſunt,& latus quod acutũ ſubtendit minus eſt quadrante.	II	R.Q mi. R.
Q A.Q mi.	44	Quando in Triangulo Globi duo latera, quorum vnum ſit quadrans, alterum quadrante minus, acutum angulum includunt, quadrans obit angulum obtuſum, acutum obit latus quadrante minus,& alterum acutum item latus quadrante minus obit.	XII	O.Q mi. A.
Q A.Q ma.	45	Quando in Triangulo Globi, quadrans & quadrante maior arcus, acutum includunt, angulus quem quadrans obit, acutus eſt,& latus quod dictum acutum obit eſt quadrante minus, & angulus quem quadrãte maius latus obit, eſt obtuſus.	XIII	A.Q mi. O.
Q mi.A.Q mi.	46	Quando in Triangulo Globi, latera quæ acutum includunt, minora ſunt quadrantibus tertium latus etiã minus eſt quadrante. Reliqui duo anguli variant.	IIII VII X	A.Q mi. A. O.Q mi. A. A Q mi. A.
Q ma.A.Q ma.	47	Quando in Triangulo Globi, duo latera quadrantibus maiora acutum angulum includunt, tertium latus minus eſt quadrãte,& reliquorum duorum angulorum vnus obtuſus & alter variat.	VI VIII XI	O. Q mi.R. O. Q mi. A. O.Q mi. O.
Q mi.A.Q ma.	48	Quando in Triangulo Globi, angulum acutum includunt latera, quorum vnum eſt quadrante minus, alterum quadrante maius, illud ſemper acutum obit angulum, hoc obtuſum. Tertium vero latus variat.	VIII XIII XV	A.Q ma. A. Q. O. A. Q mi. O.
ALIVM PRÆTER ACVTVM. Q.P.Q.A.	49	Fieri nequit vt in Triangulo globi cum angulo acuto duo quadrantes alium præter acutum includant.	II	A.. R.Q mi. R.
Q.P.Q mi.A.	50	Si in Triangulo Globi cum angulo acuto præter acutum alium includunt latera, quorum vnum quadrans, alterum quadrante minus, tertium latus & incluſus angulus variant, ſeruata inter ſe ſimilitudine pro-	II XII XIII	R R Q A. A. O.Q mi. A. A.Q ma. O.

prieta-

		prietatis. At latus quadrante minus ſemper obit angulum acutum. Variat & angulus quem quadrans ſubtendit.		
Q.P.Qma. A.	51	Si in Triangulo Globi cum angulo acuto, alium præterea angulum includunt quadrans, & quadrante maius latus, includentia latera ſubtendunt acutos, & angulus quem includunt eſt obtuſus, & quod hunc ſubtendit latus eſt quadrante maius.	XIII	O A.Qma.A.
Qmi. P.Qmi. A	52	Si in Triangulo Globi cum angulo acuto, alium præterea angulum duo latera quadrantibus minora includunt, anguli quos obeunt ſunt acuti, tertium latus & tertius angulus variant.	IIII VII X XII XV	A R. Qmi.A. O A.Qmi.A. A. A. Qmi.A. O. A.Q.A. O. A.Qma.A.
Qma. P.Qma.	53	Si in Triangulo Globi cum acuto, alium præter acutum angulum includunt duo latera quadrantibus maiora, incluſus ſimiliter eſt acutus.	VIII	A. O.Qmi.A.
Qmi.P.Qma. A.	54	Si in Triangulo Globi cum angulo acuto, alium præterea angulum quadrans, & quadrante maius latus includunt, latus quod quadrante minus eſt, acutum obit, & quod quadrante maius, obit obtuſum. Tertius angulus cum tertio latere variat.	VI VIII XI XIII XV	R. A.Qma.O. A. A.Qma.O. O. A.Qma.O. A. A. Q. O. A. A.Qmi.O.
Q. O. Q.	55	Si in Triangulo Globi, duo quadrantes obtuſum angulum includunt, tertium latus eſt quadrante maius, & quadrantes rectos ſubtendunt angulos.	III	R.Qma.R.
Q.O. Qmi.	56	Quando in Triangulo Globi, angulum obtuſum includunt latera, quorum vnum eſt quadrans, alterum quadrante minus, latera illa acutos obeunt, & obtuſum obit latus quadrante maius.	XIII	A.Qma.A.
Q.O.Qma.	57	Quando in triangulo Globi quadrans & quadrante maius latus, obtuſum includunt, reliqui etiam duo anguli ſunt obtuſi, & tertium latus eſt quadrante maius.	XIIII	O.Qma.O.
Qmi.O.Qmi.	58	Quando in triangulo Globi obtuſum latera quadrantibus minora includunt, anguli quos obeunt ſunt acuti. At tertium latus variat.	VII XII XV	A.Qmi.A. A.Q. A. A.Qma.A.
Qma.O.Qma.	59	Quando in triangulo Globi obtuſum latera quadrantibus maiora includunt, anguli quos obeunt ſunt obtuſi, & tertiũ latus quandoque eſt minus quadrante, quandoq; eſt maius quadrante.	IX XVI	O.Qmi.O. O.Qma. O.
Qmi.O.Qma.	60	Quando in Triangulo Globi obtuſum angulum includunt latera, quorum vnum	V VI	R.Qma.O. A.Qma.R.

		quadrante minus eſt, alterum quadrante maius, tertium latus eſt maius quadrante, & reliqui duo anguli variant.	VIII IX XI	A.Qma.A. O.Qma.O. A.Qma.O.
ALIVM PRÆTER OBTVSVM Q.P.Q.O.	61	Fieri nequit, vt in Triangulo Globi cum obtuſo angulo, alium præter obtuſum duo quadrantes includant.	III	O. R.Qma.R.
Q.P.Qmi.O.	62	Si in Triangulo Globi cum obtuſo, aliũ præter obtuſũ quadrans, & quadrante minus latus includunt, obit quadrans obtuſum, & quadrante minus acutũ, & tertius angulus acutus eſt, quem latus quadrante minus obit.	XII	A. O.Qmi.A.
Q.P.Qma.O	63	Si in Triangulo Globi cum obtuſo, aliũ præter obtuſum quadrans, & quadrante maius latus includunt, angulus quem quadrans ſubtendit variat: Quem autẽ latus quadrãte maius ſubtendit, eſt obtuſus. Sed angulus quem prædicta latera includunt, cum latere quod eum obit, variat ſeruata proprietatis communis ſimilitudine.	III XIII XIV	R. R. Q. O. A. A.Qmi.O O. O.Qma.O.
Qmi.P.Qmi.O.	64	Si in Triangulo Globi cum angulo obtuſo, duo latera quadrantibus minora alium præter obtuſum includunt, is angulus eſt acutus, & qui eum obit arcus minor eſt quadrante. reliquorum alter acutus eſt.	VII	A. A.Qmi.O.
Qma.P.Qma.O.	65	Si in Triangulo Globi cum obtuſo, duo latera maiora quadrantibus alium præter obtuſum includunt, fieri nequit, vt de hac ſola conſideratione aliquid certi de tertio latere, & reliquis duobus angulis decernatur.	V VI VIII IX XI XVI	R. O.Qmi.O. A. O.Qmi.R. A. O.Qmi.A. O. O.Qmi.O. A. O.Qmi.O. O O.Qma.O.
Qmi.P.Qma.O	66	Si in Triangulo Globi cum obtuſo, alium præter obtuſum includunt latera, quorum vnum quadrante minus, alterum quadrante maius, tertium latus eſt quadrante maius; quandoque tamen quadrans. De reliquis nihil certi conſtat.	V VIII IX XI XIII XV	O. R.Qma.O. A. A.Qma.O. O. O.Qma.O. O. A.Qma.O. A. A Q. O. O. O.Qma.O.
IVXTA VNVM LATVS DVO ANGVLI.		ACQVISITA CONSIDERATIONIS VNIVS LATERIS CVM DVOBVS ANGVLIS SPECIE IN TRIANGVLO GLOBI DATIS.		
R.Q.R.	67	Si in Triangulo Globi iuxta quadrantẽ fuerint duo recti anguli, rectos ſubtendunt quadrantes, & quadrans rectum.	I	Q.R.Q.
R.Qmi.R.	68	Quando in Triangulo Globi iuxta	II	Q.R.Q.

latus

		latus quadrante minus, fuerint duo anguli recti, quæ obeunt eos latera ſunt quadrantes, & tertius angulus eſt acutus.		
R. Qma. R.	69	Quando in Triangulo Globi iuxta latus quadrante maius, fuerint duo anguli recti, latera quæ eos obeunt, ſunt quadrantes, & tertius angulus eſt obtuſus.	III	Q. O. Q.
R. Q. A.	70	Quando in triangulo Globi iuxta quadrantem fuerit angulus rectus cum angulo acuto, & rectum ſubtendit quadrans, acutum latus quadrante minus, & tertius ſimiliter rectus eſt.	II	Q. R. Q mi.
R. Qmi. A.	71	Si in Triangulo Globi iuxta latus quadrante minus, fuerit angulus rectus cum acuto, tertius angulus ſimiliter acutus erit, & reliqua duo latera quadrantibus minora.	IIII	Qmi. A. Qmi.
R. Qma. A.	72	Quando in Triangulo Globi iuxta latus quadrante maius fuerit angulus rectus cum acuto. tertius angulus obtuſus erit. Acutum ſubtendit latus quadrante minus. Rectum latus quadrante maius.	VI	Qma. O. Qmi.
R. Q. O.	73	Quando in Triangulo Globi iuxta quadrantem fuerit angulus rectus cum angulo obtuſo, tertius angulus rectus erit, Rectos ſubtendunt quadrantes. Obtuſum latus quadrante maius.	III	Q. R. Qma.
R. Qmi. O.	74	Quando in triangulo Globi iuxta latus quadrante minus fuerit angulus rectus cum angulo obtuſo, tertius angulus acutus erit, & tam rectum quàm obtuſum ſubtendunt latera quadrantibus maiora.	VI	Qma. A. Qmi.
R. Qma. O.	75	Quando in Triangulo Globi iuxta latus quadrante maius fuerit rectus cum obſo, tertius angulus obtuſus erit, & rectum ſubtendet latus quadrante minus, obtuſum latus quadrante maius.	V	Q. mi. O. Qma.
A. Q. A.	76	Quando in Triangulo Globi iuxta quadrantem fuerint duo acuti, tertius angulus obtuſus erit, & acutos ſubtendent latera quadrantibus maiora.	XII	Q mi. O. Q mi.
A. Qmi. A.	77	Quando in Triangulo Globi iuxta latus quadrante minus, fuerint duo anguli acuti, reliqua duo latera ſimiliter minora ſunt quadrantib. at tertius angulus variatur.	IIII VII X	Qmi. R. Qmi. Qmi. O. Qmi Qmi. A. Q mi.
A. Qma. A.	78	Quando in Triangulo Globi iuxta latus quadrante maius fuerint duo anguli acuti, tertius obtuſus erit, & eo triangulo minimum erit vnum latus quadrante minus.	VIII XIII XV	Qma. O. Qmi. Q. O. Q mi. Qmi. O. Qmi.
A. Q. O.	79	Quando in Triangulo Globi iuxta quadrantem fuerit acutus cum obtuſo, tertius angulus acutus erit. Poſitum vero acutum obit latus quadrante minus, obtuſum latus quadrante maius.	XIII	Q mi. R. Q mi.
A. Q mi. O.		Quando in Triangulo Globi iuxta la-	VII	Qmi. A. Qmi.

		rus quadrante minus, fuerit acutus cum obtuſo, tertius angulus acutus erit, reliqua vero latera variant.	VIII XII XIII XV	Q ma. A. Q mi. Q mi. A. Q. Q. A. Q ma. Q mi. A. Q ma.
A. Q ma. O.	81	Quando in triangulo Globi iuxta latus quadrante maius, fuerit acutus cum obtuſo, acutum obit latus quadrante minus, & obtuſum latus quadrante maius. Sed tertius angulus variatur.	VI VIII XI	Q mi. R. Q ma. Q mi. A. Q ma. Q mi. O. Q ma.
O. Q. O.	82	Quando in triangulo Globi iuxta quadrantem fuerint duo anguli obtuſi, ſubtendent latera quadrantibus maiora, & tertius angulus ſimiliter obtuſus erit.	XIIII	Q ma. O. Q ma.
O. Q mi. O.	83	Quando in Triangulo Globi iuxta latus quadrante minus, fuerint duo anguli obtuſi, latera quæ eos ſubtendunt maiora ſunt quadrantibus, at tertius angulus variatur.	V IX XI	Q ma. R. Q ma. Q ma. O. Q ma. Q ma. A. Q ma.
O. Q ma. O.	84	Quando in triangulo Globi iuxta latus quadrante maius, fuerint duo anguli obtuſi, tertius ſimiliter obtuſus erit. reliquorum laterum minimum alterum quadrante maius erit.	IX XIIII XVI	Q mi. O. Q ma. Q. O. Q ma Q ma. O. Q ma.
DVORVM ANGVLORVM SVBTENDAT. R. R. Q.	85	Si in Triangulo Globi cum duobus angulis rectis, vnum eorum obierit quadrans, latus etiam quod alterum rectum obit, æquale eſt quadranti. Tertius angulus, & quod eum obit latus, ſimilem cum eo proprietatem habens variant.	I II	R. R. Q. R. A. Q mi. Q. O. Q ma.
Q mi. R. R. Q ma. R. R.	86	Fieri nequit, vt in Triangulo Globi cum duobus rectis, vnus eorum vel quadrante minus, vel quadrante maius ſubtendat.		
Q. A. R.	87	Quando Triangulum Globi cum angulo acuto rectum habet, quem ſubtendit quadrans, tum acutum obit latus quadrante minus, & tertius angulus ſimiliter rectus eſt, & eum obit latus quadranti æquale.	II	Q mi. R. Q.
Q mi. A. R.	88	Quando Triangulum Globi cum angulo acuto, rectum habet angulum, quem ſubtendit latus quadrante minus, tertius angulus eſt acutus, & reliqua duo latera ſunt minora quadrantibus.	IIII	Q mi. A. Q mi.
Q ma. A. R.	89	Quando in Triangulo Globi cum angulo acuto fuerit angulus rectus, quem ſubtendit latus quadrante maius, obit acutum latus quadrante minus, & tertius angulus eſt obtuſus, quem ſubtendit latus quadrante maius.	VI	Q mi. O. Q ma.
Q. O. R.	90	Quando in Triangulo Globi cum angulo obtuſo fuerit angulus rectus, quem obit quadrans, obtuſum obibit latus quadrante maius. Tertius angulus erit rectus, & eum ſubtendet quadrans.	III	Q ma. R. Q.
Q mi. O. R.	91	Quando in Triangulo Globi cum an-	V	Q ma. O. Q ma.

gulo

		gulo obtuſo fuerit angulus rectus, & rectum ſubtendat latus minus quadrante, tertius angulus ſimiliter obtuſus erit, & reliqua duo latera quadrantibus maiora.		
Qma. O.R.	92	Quando in Triangulo Globi cum angulo obtuſo, fuerit angulus rectus quem obeat latus quadrante maius, ſimiliter & latus quod obtuſum obit, quadrante maius eſt. Tertius autem angulus eſt acutus, & eum obit latus quadrante minus.	VI	Qma.A.Qmi.
Q. R.A.	93	Fieri nequit vt in Triangulo Globi cum angulo recto & acuto, latus æquale quadranti ſubtendat acutum.		
Qmi. R.A.	94	Quando in Triangulo Globi cum angulo recto, alium angulum & acutum obit latus quadrante minus, latus quod rectum obit variatur, & tertius angulus cum latere quod eum obit, ſimili proprietate variatur.	II IIII VI	Q.R.Q. Qmi.A.Qmi. Qma.O.Qma.
Qma. R.A.	95	Fieri nequit, vt in Triangulo cum angulo recto, ſit angulus alius acutus, quem ſubtendat latus quadrante maius.		
Q. Qmi. R.O.	96	Fieri nequit, vt in Triangulo cum angulo recto, alius ſit angulus obtuſus, quem quadrans, aut quadrante minus latus ſubtendat.		
Qma. R.O.	97	Quando in Triangulo Globi cum angulo recto, eſt angulus obtuſus, quem obit latus quadrante maius, tunc latus quod rectum ſubtendit variatur. Tertius autem angulus cum tertio latere ſimili proprietate variat.	III V VI	Q.R.Q. Qmi.O.Qma. Qma.A.Qmi.
Q. A.A.	98	Si in Triangulo Globi fuerint duo anguli acuti, quorum vnum ſubtendat quadrans, alterum ſubtendat latus quadrante minus, tertius angulus erit obtuſus, quem ſubtendit latus quadrante maius.	XIII	Qmi.O.Qma.
Qmi. A.A.	99	Quando in triangulo Globi ſunt duo anguli acuti, & eorum alterum ſubtendit latus quadrante minus, reliqua variantur, nulla ſeruata proprietatis ſimilitudine.	IIII VII VIII X XII XIII XV	Qmi.R.Qmi. Qmi.O.Qmi. Qma.O.Qma. Qmi.A.Qmi. Qmi.O.Q. Q. O.Qma. Qmi.O.Qma.
Qma. A.A.	100	Quando in Triangulo Globi ſunt duo anguli acuti, quorum alterum ſubtendit latus quadrante maius, tertius angulus eſt obtuſus, quem latus quadrante maius obit, & tertium latus quadrante minus.	VIII	Qmi.O.Qma.
Q. A.Q.	101	Quando in Triangulo Globi cum angulo acuto & obtuſo, angulum obtuſum obit quadrans, reliqua duo latera ſunt minora quadrantibus, & tertius angulus eſt acutus.	XII	Qmi.A.Qmi.
Qmi. A.O.	102	Quando in Triangulo Globi cum	VII	Qmi.A.Qmi.

		acuto & obtuſo latus quadrante minus obtuſum obit, tertius angulus eſt acutus, & reliqua duo latera minora ſunt quadrantibus:		
Qma. A.O	103	Quando in Triangulo Globi cum acuto & obtuſo, latus quadrante maius, obtuſum obit. Tertius angulus variatur, reliquorum duorum laterum vnum eſt quadrante minus, alrerum variat.	VI VIII XI XIII	Qmi. R. Qma. Qma. A. Qmi. Qmi. O. Qma. Q. A. Qmi.
Q O. A.	104	Si in Triangulo Globi fuerit angulus obtuſus cum acuto, quem quadrans ſubtendat, obtuſum ſubtendet latus quadranre maius, & tertius angulus acutus erir, quem obit latus quadranre minus.	XIII	Qma. A Qmi.
Qml. O.A.	105	Quando in Triangulo Globi cum obtuſo & acuto, latus quadrante minus acutum obit, per hanc conſiderationem de reliquis duobus lateribus, & tertio latere nihil conſtabit.	VI VII VIII XI XII XIII XV	Qma. R Qma. Qmi. A. Qmi. Qma. A. Qma. Qma. O. Q. Q. A Qmi. Qma. A. Qmi. Qma. A. Qmi.
Qma. O. A.	106	In Triangulo globi cum obtuſo & acuto, quem ſubtendit latus quadrante maius, ſimiliter & obtuſum ſubtendit latus quadrante maius, & tertius angulus eſt acutus, ac tertium latus quadrante minus.	VIII	Qma. A. Qmi.
Q. O.O.	107	In Triangulo Globi cum duobus obtuſis, quorum alterum ſubtendit quadrans, tertius angulus ſimiliter eſt obtuſus, & reliqua duo latera maiora ſunt quadrantibus.	XIIII	Qma. O. Qma.
Qmi. O. O.	108	Quando in triangulo Globi cum duobus obtuſis, alterum eorum ſubrendit latus quadrante minus, tertius angulus ſimiliter eſt obtuſus, & reliqua duo latera maiora ſunt quadrantibus.	IX	Qma. O. Qma
Qma. O. O.	109	Quando in Triangulo Globi cum duobus angulis obtuſis, vnum eorum obit latus quadrante maius, ſubtendit alterum quoq; latus quadrante maius. Tertius angulus cum tertio latere variat, non ſeruata ſimilitudinis proprietate.	V IX XI XIIII XV	Qma. R Qmi Qma. O. Qmi. Qma. A. Qmi Qma. O. Q. Qma. O. Qma.
		ACQVISITA CONSIDERATIONIS SPECIERVM TERNORVM LATERVM, TERNORVMQVE ANGVLORVM IN TRIANGVLO GLOBI.		
Q.Q.Q.	110	QVANDO in Triangulo Globi, omnia latera ſunt æqualia quadrantibus qui eos obeunt anguli omnes ſunt recti.	I	R. R. R.
Q. Q. Qmi.	111	Quando in Triangulo Globi duo latera æqualia ſunt quadrantibus, & tertiũ quadrante minus eſt, anguli quos quadrantes	II	R. R. A.

obeunt

		obeunt ſunt anguli recti,& tertius eſt angulus acutus.		
Q.Q.Qma.	112	Triangulũ Globi, cuius duo latera æqualia ſunt quadrantibus,& tertium latus maius eſt quadrante,duos etiam angulos rectos habet, quos quadrantes obeunt. Tertius autem angulus eſt obtuſus.	III	R. R. O.
Q.Qmi.Qmi.	113	Quando Trianguli Globi vnum latus eſt quadrans, & reliqua duo latera minora ſunt quadrantibus, illud obtuſum obit, hæc verò acutum obeunt.	XII	O. A. A.
Q.Q.Qma.	114	Quando in Triangulo Globi vnum latus eſt quadrans, & reliqua duo latera ſunt duobus quadrantibus maiora,eius trianguli tres anguli ſunt tres anguli obtuſi.	XIII	O. O. O.
Q.Qmi.Qma.	115	Triangulum Globi quod vnum latus habet æquale quadranti, alterum quadrante minus, & tertium quadrante maius, cum prioribus duobus lateribus acutos obit,cum tertio obtuſum.	XIIII	A. A. O.
Qmi.Qmi.Qma.	116	Triangulum Globi,cuius latera minora ſunt quadrantibus,duo anguli ſunt acuti. Tertius autem variat,ſiquidem eſt vel rectus vel obtuſus,vel acutus.	IIII VII X.	R. A. A. O. A. A. A. A. A.
Qmi.Qma.Qmi.	117	Triangulum Globi, cuius duo latera minora ſunt quadrantibus,& tertium quadrante maius, cum minoribus illis,angulos acutos obit,cum hoc,obtuſum.	XV	A. A. O.
Qmi.Qmi.Qma	118	De Triangulo Globi,cuius vnum latus minus eſt quadrante, & reliqua duo maiora ſunt quadrantibus,conſtat quod minimum habeat vnum obtuſum, quẽ ſubtendit latus quadrante maius,reliqui duo anguli variant.	V VIII IX XI	R. . O. A. A. O. A. O. O. A. O. O.
Qma.Qma.Qma	119	Triangulũ Globi, cuiꝰ omnia latera ſunt maiora quadrãt.omnes habet angulos obtuſos.	XVI	O. O. O.
R. R. R.	120	Trianguli Globi, cuius omnes anguli ſunt recti,omnia latera ſunt quadrantes.	I	Q. Q. Q.
R. R. A.	121	Trianguli Globi cum duob. rectis & vno acuto,latera quæ rectos ſubtẽdunt ſunt quadrantes,& tertiũ latus eſt quadrante minus.	II	Q.Q.Qmi.
R. R. O.	122	Trianguli Globi cum duob. angulis rectis & obtuſo,latera quæ obeunt rectos ſunt quadrantes, & tertiũ latus maius eſt quadrante.	III	Q.Q.Qma.
R. A. A.	123	Trianguli Globi cum angulo recto & duobus acutis, omnia latera ſunt minora quadrantibus.	IIII	Qmi.Qmi Qmi.
R. A. O.	124	In Triangulo Globi cum angulo recto, acuto & obtuſo, rectum & obtuſum obeunt latera maiora quadrantibus. Acutum autem quadrante minus.	VI	Qma.Qmi.Qma.
R. O. O.	125	In Triangulo Globi cum angulo recto, & duobus obtuſis, rectũ obit latus quadrante minus:obtuſos latera quadrantibus maiora.	V	Qmi.Qmi.Qma.
A. A. A.	126	Trianguli Globi,cuius omnes anguli ſunt acuti,omnia latera minora ſunt quadrantib.	X	Qmi.Qmi.Qmi.

A.A.O.	127	In Triangulo Globi cum duobus acutis & vno obtuſo, trium Trianguli laterum vnum eſt quadrante minus, reliqua variant.	VII VIII XII XIII XV	Q mi. Q mi Q mi. Q mi. Q ma. Q ma. Q mi. Q mi. Q. Q mi. Q. Q ma. Q mi. Q mi. Q ma.
A.O.O.	128	Trianguli Globi cuius vnus angulus eſt acutus, & duo obtuſi, latus ſubtendens acutũ minus eſt quadrante. Quę vero obeunt, maiora ſunt quadrantibus.	XI	Q mi. Q ma. Q ma.
O.O.O.	129	Trianguli cuius omnes anguli ſunt obtuſi, duo latera maiora ſunt quadrantibus, reliquum latus variat.	IX XIV XVI	Q ma. Q ma. Q mi. Q ma. Q ma Q. Q ma. Q ma Q ma.
		Ad hunc igitur modum per quatuor diagrammata non tantum SEDECIM formas Triangulorum Globi exquiſiuimus, ſed & de iiſdem geometrica ratione CXXIX Acquiſita deduximus. Sicut autem illa ad inuentionem SEDECIM formarum Triangulorum Globi plurimum contulerunt: ita hæc ad pleniorem earundem formarum intellectum non parum conducunt. Sufficit tamen ad vſum & tractationẽ Doctrinæ Triangulorum, ſi in fixam animo & memoriæ tenueris Tabellam formarum. Vt inde quoties opus neceſſaria depromas. Ita enim abunde ſatis ad reliquum Doctrinæ Triangulorum inſtructus ac paratus venies. Quod vt cum vtilitate & emolumento tuo fiat, DEVS omnis ſcientiæ fons ac largitor faxit		

GEORGII IOACHIMI RHETICI.

DE TRIANGVLIS GLOBI

LIBER QVARTVS.

SCOPVS.

PRAECEPTA Doctrinæ Triangulorum Secundi libri de Triangulis Globi cum recto, Quartæ formæ accommodanda ſunt Quintæ & Sextæ formæ Triangulis Globi. Hoc eſt, cum præcepta Secundi libri doceant exquiſitionem laterum & angulorum triangulorum cum angulo recto, quorum latera minora ſunt quadrantibus, & duo præter rectum anguli acuti: oſtendendum deinceps quomodo per eadem præcepta latera, & anguli exquirantur in triangulis Globi cum recto, quæ præter rectum habent duos obtuſos, vel acutum cum obtuſo: & cum vno latere Quadrante minore, duo latera Quadrantib. maiora.

THEOREMATA DE QVIBVS IN TRIANGVLIS GLOBI CVM ANGVLO RECTO DATIS DVABVS EIVS PARTIBVS SPECIE COGNOSCITVR AD QVAM FORMAM TRIANGVLORVM ILLVD SIT REFERENDVM.

HYPOTHESES SEV DEFINITIONES.

PRIMA FORMA Triangulorum Globi eſt, in qua latera ſunt arcus quadrantum maximorum, & anguli recti.

SECVNDA FORMA Triangulorum Globi eſt, in qua duo latera ſunt æqualia quadrantibus, quæ ſubtendunt angulos rectos, & acutum includunt, quem obit arcus quadrante minor.

TERTIA FORMA Triangulorum Globi eſt in qua duo latera ſunt æqualia

bus quadrantibus quæ ſubtendunt angulos rectos, & includunt obtuſum, quem obit latus quadrante maius.

QVARTA FORMA Triangulorum Globi eſt, in qua latera ſunt minora quadrantibus maximorum, & præter rectum duo anguli acuti.

QVINTA FORMA Triangulorum Globi eſt, quæ habet rectum angulum, & duos obtuſos. Rectum ſubtendit latus quadrante minus, obtuſos autem ſubtenduntlatera quadrantibus maiora.

SEXTA FORMA Triangulorum Globi eſt, in qua angulus acutus & obtuſus, Rectum ſubtendit latus Quadrante maius, quemadmodum & obtuſum, latus Quadrante maius obit. Sed acutum obit Quadrante minus.

THEOREMA I.

In Triangulo Globi cum angulo recto, ſi latus quod rectum ſubtendit æquale eſt quadranti, & angulorum quibus adiacet alter eſt acutus, Triangulum Globi SECVNDÆ formæ eſt: ſi obtuſus TERTIÆ; ſi rectus, incertum eſt, ad quam trium primarum formarũ pertineat.

THEOREMA II.

In Triangulo Globi cum angulo recto, ſi latus quod rectum trianguli ſubtendit, minus quadrante eſt, & acuto adiacet angulo, triangulum QVARTÆ formæ erit: Si obtuſo adiacet, triangulum QVINTÆ formæ eſt.

THEOREMA III.

In Triangulo Globi cum angulo recto, ſi latus quod rectum trianguli ſubtendit, maius Quadrante eſt, & acuto vel obtuſo angulo adiacet, triangulum eſt SEXTÆ formæ.

THEOREMA IV.

In Triangulo Globi cum angulo recto, ſi includentium rectum laterum alterum quadrans eſt, is alium rectum ſubtendit angulum, verũ cuius formæ de tribus primis ignorabitur.

THEOREMA V.

In triangulo Globi cum angulo recto, ſi alterum includentium rectum latus, minus eſt Quadrante, & acutum obit angulum, QVARTÆne an SEXTÆ formæ ſit triangulum incertum eſt.

THEOREMA VI.

In Triangulo Globi cum angulo recto, ſi alterum includentium latus Quadrante maius eſt, & obtuſum obit angulum, incertum eſt QVINTÆne an SEXTÆ ſit triangulum.

THEOREMA VII.

Si in Triangulo Globi cum angulo recto, alterum includentium æquale Quadranti eſt, & adiacet alteri præterea recto, triangulum PRIMÆ formæ eſt: ſi acuto, SECVNDÆ: ſi obtuſo, TERTIÆ.

THEOREMA VIII.

Si in triangulo Globi cum angulo recto, includentium alterum minus Quadrante eſt, & acuto adiacet angulo, QVARTÆ formæ eſt triangulum: ſi obtuſo, SEXTÆ.

THEOREMA IX.

Si in triangulo Globi cum angulo recto, alterum includentium rectum MAIVS Quadrante eſt, & obtuſo adiacet angulo, triangulum QVINTÆ formæ eſt: ſi acuto, SEXTÆ.

THEOREMA X.

In triangulo Globi cum angulo recto, ſi alium præter rectum angulum duo latera QVADRANTI æqualia incluſerint, incertum eſt, cuius trium primarum formarum ſit triangulum. Quod ſi duo latera quæ alium præter rectum includunt QVADRANTIBVS ſunt minora, triangulum

angulum eſt QVARTÆ formæ: ſi ſunt duo quadrantibus maiora, triangulum eſt QVINTÆ formæ. Si vnum eſt quadrante maius, alterum minus, triangulum eſt SEXTÆ formæ.

THEOREMA XI.

In Triangulo Globi cum angulo recto, ſi ambo latera quæ rectũ includunt, ſunt Quadrantibus æqualia, Triangulum eſt PRIMÆ formæ: Si quadrans cum quadrante minore, SECVNDÆ: Si quadrans cum quadrante maiore, TERTIÆ: Si ambo latera quæ rectum Trianguli includunt, ſunt QVADRANTIBVS minora, Triangulum eſt QVARTÆ formæ: Si ambo ſunt Quadrantibus maiora, Triangulum eſt QVINTÆ formæ. Si vnum eſt Quadrante minus, alterum Quadrante maius, Triangulum eſt SEXTÆ formæ.

THEOREMA XII.

In Triangulo Globi cum recto, ſi duo reliqui anguli ſunt recti, Triangulũ eſt primæ formę, ſi rectus cũ acuto, SECVNDÆ formæ, ſi rectus cum obtuſo TERTIÆ, ſi cum recto duo ſunt anguli acuti, Triangulum eſt QVARTÆ formæ: ſi obtuſi QVINTÆ, ſi acutus cum obtuſo, SEXTÆ formæ eſt Triangulum.

PROBLEMATA DOCTRINAE TRIANGVLORVM GLOBI CVM RECTO QVORVM BINA LATERA QVADRANTIBVS MINORA NON SINT.

PRIMVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA, I.

In Triangulo Globi cum angulo recto & duobus obtuſis, ſi detur latus quadrante minus, quod rectum ſubtendit angulum cum obtuſorum altero, dabuntur reliqua duo latera cum tertio angulo.

ASSVMATVR octauum Doctrinæ Triangulorum diagramma. Huius Triangulum BMD cum recto duo præterea anguli BDM, DBM ſunt obtuſi. Detur autem BD latus quadrante minus cum BDM obtuſo. Dico dari BM maius quadrante latus, quod datum obtuſum obit. item DM tertium latus quadrante maius cum tertio angulo DBM obtuſo. In Triangulo igitur Globi BCD cum angulo recto & duobus acutis datum eſt BD latus cum BDC angulo complemento BDM, anguli ad duos rectos. Ergo per primum problema Secundi Triangulorum dabitur BC latus, quod datum acutum obit, cuius complementum ad Semicirculum BM, ac propterea datur BM arcus. Similiter & per BD latus dabitur DM latus exquirendum, ac per DBC angulum complementum ad duos rectos DBM angulus. Quod ſi autem cum BD latere datus ſit alter obtuſus DBM, ſimiliter per primum problema ſecundi interueniente DBC angulo acuto, tertium angulum cum reliquis duobus lateribus BMD trianguli Globi exquiremus. Quod fieri oportebat.

EXEMPLVM.

SIT Triangulum Globi BMD cum recto, & duobus obtuſis, & detur BD latus quadrante minus partium XX cum BDM obtuſo partium CLVI. Scr. XXXII Exquirendum reliquum latus BM cum reliquo obtuſo DBM. Quoniam in triangulo BCD cum recto, & duobus acutis datum eſt latus BD partium XX cum angulo BDC, partium XXIII. Scr. XXVIII. complemento anguli BDM dati ad duos rectos, exquiretur CB arcus, & eius complementum BM arcus, hoc modo: Ducatur anguli BDC perpendiculum primæ ſerici 3982154775. in arcus BD perpendiculum

3420201433 & abiectis decem vltimis figuris, relinquetur CB arcus perpendiculum primæ ſeriei 1361979147. Huic ex Canone reſpondet arcus partium VII ſcr. XLIX. ſec. XL. Cuius complementum BM partium CLXXII, ſcr. X. ſec. XX. eſt arcus exquirendus.

DBM verò angulus ſic exquiritur: Poſita BDC anguli baſi partium 10000000000, & de competenti ſerie ſumto eius perpendiculo 4341207817, & per arcus BD baſim 9396926208 multiplicato, & à producto abiectis decem vltimis figuris remanebit anguli DBC baſis ſecundæ ſeriei 4079400951. Ei ex Canone competunt partes LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. ac proinde complementum eius ad duos rectos DBM angulus partium eſt CXII. ſcr. XI. ſec. XXXIII exquirendus. Eodem modo datis Trianguli BMD arcu BD partium XX, & angulo DBM partium CXII. ſcr. XI. ſec. XXXIII. inueſtigabis arcum DM cum angulo BDM. Nam quia datus eſt angulus DBM, datur & DBC angulus eius ad duos rectos complementum partium LXVII. ſcr. XLVIII, ſec. XXXIII. Huius anguli perpendiculum primæ ſeriei 925919242, ſi multiplices per arcus BD perpendiculum primæ ſeriei 3420201433, reiectis poſtremis figuris decem, habebis arcus DC perpendiculum primæ ſeriei 3166532651. Huic cum ex Canone reſpondeat arcus partium. XVIII. ſcr. XXVIII. ſec. XLVI, erit eius ad ſemicirculum complementum arcus DM partium CLXXI. ſcr. XXXIII. ſec. XV.

Angulum autem BDM hoc modo exquires: Poſita anguli DBC baſi part. 10000000000, de competenti ſerie perpendiculum eius ſumtum 2451340312I, duc in arcus BD baſim primæ ſeriei 9396926208, & à producto decem vltimis notis reſectis, reſidua erit anguli BDC baſis tertiæ ſeriei 23095064025. Ei quia ex Canone competit arcus partium XXIII. ſcr. XXVIII. erit complementum eius ad duos rectos angulus BDM partium CLVI. ſcr. XXXII exquirendus.

PROBLEMA II.

In Triangulo Globi cum vnico recto & acuto cum obtuſo, dato præter rectum angulo obtuſo cum latere Quadrante maiore, quod rectum ſubtendit angulum, dabuntur reliqua duo latera cum tertio angulo acuto.

OCTAVI Diagrammatis BMN triangulum BMN cum recto, habet præterea BNM obtuſum, & MBN acutum. Horum obtuſus datus ſit cùm latere BN Quadrante maiore, quod rectum ſubtendit angulum. Dico reliqua duo latera cum tertio angulo dari. Propter BN arcum datum in triangulo BCD cum recto, cuius latera omnia minora ſunt Quadrantib. datur BD ſubtendens rectum, & BDC angulus, eſt æqualis complemento BNM, anguli obtuſi dati ad duos rectos. Quare per primum problema Secundi dabitur BC arcus, cuius complementum ad ſemicirculum eſt BM latus exquirendum, quod datum obtuſum obit, & DC latus cui æqualis eſt arcus MN exquirendum. Dabitur etiam DBC angulus ad verticem anguli MBN, ac proinde hic quoque erit datus. Quæ exquirenda erant.

EXEMPLVM.

TRianguli BMN cum recto habentis præterea obtuſum BNM, & MBN acutum, datus ſit obtuſus partium CLVI ſcr. XXXII. cum latere BN quod rectum ſubtendit partium LXX. Exquirenda ſunt reliqua duo latera BM, MN cum tertio angulo MBN. In triangulo BCD, cuius omnia latera minora ſunt Quadrantibus, propter BN arcum datum, datur latus BD rectum ſubtendens, & BDC angulus, eſt æqualis complemento anguli BNM obtuſi dati ad duos rectos. Quare datur BC arcus, & eius complementum BM ad ſemicirculum, itemque angulus DBC cui ad verticem eſt MBN, ſicut in exemplo primi problematis huius libri oſtenſum eſt.

DC verò hoc eſt MN arcus ſic inueſtigatur. Poſita anguli BDC baſi partiũ 10000000000 ſumitur eius de competenti ſerie hypotenuſa 10901655164. Poſito item perpendiculo arcus BD partium. 10000000000, de competenti ſerie accipitur eius baſis 27474774194 Hac in illam ducta, & à producto decem poſtremis figuris reiectis, exit arcus DC hoc eſt MN baſis tertiæ ſeriei 29952051397. Cui reſpondent ex Canone partes XVIII ſcr XXVII. ſec. XV.

PRO-

PROBLEMA III.

In Triangulo Globi cum angulo recto, acuto & obtuſo, dato præter rectum angulo acuto cum latere Quadrante maiore, quod angulum rectum ſubtendit, dabuntur reliqua duo latera cum angulo obtuſo.

IN octaui Diagrammatis triangulo BCN cum recto acuto & obtuſo, datus ſit BNC angulus acutus cum BN latere Quadrante maiore, quod rectum trianguli ſubtendit. Dico reliqua duo latera dari cum angulo obtuſo. In triangulo BCD cum recto, per NB arcum datum ſubtendenté rectum, BD datur complementum ad ſemicirculum cum BDC angulo qui æqualis BNC angulo dato. Quare per primum problema ſecundi dabitur BC arcus exquirendus, qui datum acutum obit, & DC arcus, cuius CN complementum ad ſemicirculum cum DBC angulo cuius obtuſus exquirendus CBN ad duos rectos eſt complementum. Quæ de datis exquirenda fuerunt.

EXEMPLVM.

TRianguli BCN cum recto acuto & obtuſo, datus ſit BNC angulus acutus partiũ XXIII. ſcr. XXVIII, & latus BN rectũ ſubtendens, & Quadrante maius partium CLX. Inuenienda ſunt reliqua duo latera BC & CN cum obtuſo CBN angulo. Quoniam in triangulo BCD cum recto propter NB arcum datum Datur latus BD rectum ſubtendens partium XX, eius complementum ad ſemicirculũ cum angulo BCD qui dato BNC angulo eſt æqualis. Dabitur igitur arcus BC partium VII ſcr. XLIX. ſec. XL & angulus partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. DBC ſicut in exemplo primi problematis huius libri monſtratum eſt, ac proinde obtuſus eius CBN ad duos rectos, complementum partium CXII. ſcr. XI ſec. XXXIII. Arcus vero DC inuenitur partium XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. ſicut in exemplo ſecundi problematis huius libri oſtenſum eſt. atq; hinc arcus CN eius complementum ad ſemicirculum part. eſt CLXI. ſcr. XXXIII.

SECVNDVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA, IV.

In Triangulo Globi cum angulo recto, & duobus obtuſis, dato obtuſo altero cum latere Quadrante maiori, quod datum obtuſum obit, dantur reliqua duo latera cum obtuſo reliquo.

IN octaui Diagrammatis BMD Triangulo cum recto & duobus obtuſis, datus ſit obtuſorum alter BDM cum BM latere maiori Quadrante, quod obtuſum angulum obit. Dico reliqua BD, DM latera cum DBM, obtuſo dari. Angulus obtuſus BDM à duobus rectis deductus datum exhibet BDC angulum, & MB à ſemicirculo relinquit BC arcum. In Triangulo igitur BCD cum recto & duobus acutis, datus eſt præter rectum acutus BDC cum BC latere, quod datum acutum obit. Quare per ſecundum problema libri ſecundi dabitur BD arcus, qui BMD rectum Trianguli ſubtendit. Dabitur, & CD arcus, & eius ad ſemicirculũ complementũ DM arcus, & angulus DBC acutus, ac de duobus rectis DBM obtuſus exquirendus Rurſum in eadem Trianguli Globi forma, dato altero DBM obtúſo cum DM latere Quadrante maiore quod datum obtuſum obit, per DM datur DC latus quod datum acutum obit. Ergo per ſecundum problema ſecundi libri dabitur BD arcus, qui rectum Trianguli ſubtendit, & BC latus, ac eius ad ſemicirculum complementum MB latus Quadrante maius, cum BDC angulo, & eius complemento ad duos rectos BDM angulo. Quæ de datis elicienda fuerunt.

EXEMPLVM.

IN Triangulo Globi BMD cum recto & duobus obtuſis, datus ſit BDM angulus obtuſus partium CLVI. ſcr. XXXII. & latus BM quod obtuſum obit, & quadrãte maius eſt partiũ CLXXII.

ſcr.x ſer.xx. Exquirenda ſunt reliqua latera BO, DM cum DBM obtuſo angulo. Quia deducto BOM angulo à duobus rectis, relinquitur BOC angulus partium XXIII ſcr. XXVIII, & JMB arcu ex ſemicirculo ſublato remanet arcus BC part. VII. ſcr XLIX. ſcr. XL. in triãgulo igitur BCD cum recto & acuto datur præter rectum acutus BOC cum latere BC, quod datum acutum obit. Proinde latus BO hoc modo inueſtigatur. Poſito anguli BOC perpendiculo partiũ 10000000000 de competendi ſerie accepta eius hypotenuſa 25112032467 multiplicetur per arcns BC perpendiculum primæ ſeriei 1361977147 & à producto abijciantur decem poſtremæ figuræ & relinquetur arcus BD perpendiculum primæ ſeriei 3420201433. Huic ex Canone reſpondent partes XX arcus exquirendus.

DC arcus cum inueniatur partium XXVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. ſicut in exemplo ſecundi problematis huius librj monſtratum eſt, erit eius complementum ad ſemicirculum arcus DM partium CLXXI. ſcr. XXXIII. ſec. XV.

Similiter angulus DBC cum inuentus ſit partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVI ſicut oſtenſum eſt in exemplo primi problematis huius libri, erit obtuſus DBM eius ad duos rectos complementum partium CXII. ſcr. XI. ſec. XXXIII.

PROBLEMA V.

In Triangulo Globi cum angulo recto & acuto cum obtuſo, dato præter rectum obtuſo angulo cum latere Quadrante maiori, quod datum obtuſum obit, dabuntur reliqua duo latera cum angulo acuto.

SIT octaui diagrammatis triangulum cum recto acuto & obtuſo BNM, cuius BNM angulus ſit datus, cum BM, latere Quadrante maiori quod datum obtuſum obit. Dico reliqua BN, MN, latera cum MBN angulo acuto dari. Deducto à duobus rectis angulo BNM dato, relinquitur angulus æqualis BOC angulo, & MB arcus datus de ſemicirculo relinquit BC arcum. In triangulo igitur BCO cum recto & duobus acutis datus eſt præter rectum acutus BDC cum latere quod datum acutum obit. Quare per ſecundum problema Secundi librj dabitur BO arcus Quadrante minor qui rectum ſubtendit, & eius ad ſemicirculum complementum arcus BN Quadrante maius, quod BMN rectum ſubtendit. Datur & OC arcus, cui æqualis eſt MN arcus, & DBC angulus ad verticem MBN angulo exquirendo. Quæ exquiri oportuit.

EXEMPLVM.

TRianguli BNM habentis rectum acutum & obtuſum, datus ſit angulus BNM obtuſus partium CLVI. ſcr. XXXII. cum latere BN partium CLXXII. ſcr. X. ſec. XX. Exquirantur reliqua BN, MN latera cum MBN angulo. Quoniã deducto à duobus rectis angulo BNM dato relinquitur angulus, BOC angulo æqualis, & BM arcus ex ſemicirculo relinquit BC arcum. In triangulo igitur BCO cum recto cum duobus acutis, datur præter rectum acutus BDC cum latere quod datum acutum obit, ac propterea ſicut in exemplo quarti Problematis huius libri monſtratum eſt, datur latus BO. Partium XX atque inde eius ad ſemicirculum complementum arcus BN partium LXX.

DC arcus cui æqualis eſt MN arcus inuenitur partium XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. ſicut oſtenſum eſt in exemplo ſecundi Problematis huius libri.

DBC angulus cui ad verticem poſitus MBN æqualis eſt, inuentus eſt partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. ſicut in exemplo primi Problematis huius libri monſtratum eſt.

PROBLEMA VI.

In Triangulo Globi cum angulo recto obtuſo & acuto, dato acuto cum latere Quadrante minore, quod acutum datum obit, dantur reliqua duo latera cum obtuſo ignoto.

IN octaui Diagrammatis triangulo BCN cum recto obtuſo & acuto, datus ſit acutus BNC cum BC latere quod datum acutum obit. Dico reliqua duo BN, CN latera dari cum CBN angulo obtuſo.

obtuſo. Quia BNC & BDC anguli ſunt æquales, & BC latus vtrique Triangulo commune per ſecundum Problema Secundi libri dabuntur BD, DC latera, cum DBC angulo. Ex quibus innoteſcit latus cum BN, tum CN cum angulo NBC continuo DBC à duobus rectis. Quæ erant exquirenda.

EXEMPLVM.

In Triangulo BCN cum recto, obtuſo & acuto, datus ſit acutus BNC partium XXIII. ſcr. XXVIII. cum latere BC quod datum acutum obit partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. Exquirenda ſint reliqua duo latera BN, CN cum CBN angulo obtuſo. Quia BNC æqualis eſt angulo BDC, & latus BC vtrique Triangulo tam BCD quàm CBN eſt commune, datur BD arcus partium XX. ſicut oſtenſum eſt in exemplo quarti Problematis huius libri. Proinde eius ad ſemicirculum complementum BN arcus exquirendus partium eſt CLXX.

DC arcus ſupra, vt exemplum Secundi Problematis docuit, inuentus eſt partium XVIII ſcr. XXVII: ſec. XLV. & ideo eius ad ſemicirculum complementũ arcus CN partium eſt CLXXI. ſcr. XXXII ſec. XV.

Similiter cum DBC angulus ſicut videre eſt in exemplo primi Problematis partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. erit complementum eius ad duos rectos angulus CBN obtuſus partium CXII. ſcr. XI. ſec. XXXVII. exquirendus.

TERTIVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA VII.

In Triangulo Globi cum angulo recto & duobus obtuſis, dato obtuſorum vno, & latere Quadrante maiore, quod recto & dato obtuſo adiacet, dabitur & alter obtuſus cum lateribus eum includentibus.

In Triangulo Globi BMD, cum recto & duobus obtuſis, detur BDM angulus cum DM latere Quadrante maiore, quod recto & dato obtuſo adiacet. Dico dari BD & BM latera cum DBM angulo quem includunt. In Triangulo Globi BCD cum recto, & duobus acutis MD arcus datus, latus eius DC exhibet, ſuum ad ſemicirculum complementum. Similiter BDM angulus obtuſus datus ſibi continuum BDC angulum tanquam complementum ad duos rectos. Per tertium igitur problema Secundi libri exquiſiueris BD, BC, cum DBC angulo. Eſt autem BD latus vtrique Triangulo cõmune, & per deductionem à ſemicirculo, BC dabit MD arcum. Angulus autem DBC à duobus rectis ſibi continuum DBM angulum obtuſum exquirendum. Hinc etiam manifeſtũ eſt, quomodo dato DBM angulo obtuſo, & BM latere, quod recto & dato obtuſo adiacet, detur alter obtuſus cum lateribus, quæ eum includunt, per ſecundum Problema Secundi libri, interueniente vicino BCD triangulo cum recto & duobus acutis, quemadmodum fieri oportebat.

EXEMPLVM.

In Triangulo BMD cum recto & duobus obtuſis, datus ſit angulus BDM obtuſus partium CLXVI. ſcr. XXXII. cum DM latere Quadrante maiore, quod recto & dato obtuſo adiacet partiũ CLXXI. ſcr. XXXIII. ſec. XV. Inueſtiganda ſunt BD, BM latera cum DBM angulo quem includunt. Quia datus eſt arcus MD, datur eius ad ſemicirculum complementũ arcus DC partiũ XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. Similiter quia datus eſt angulus BDM obtuſus, datur eius ad duos rectos complementum angulus BDC partiũ XXIII. ſcr. XXVIII. ac proinde in triangulo BCD, dato BDC angulo cum latere DC, exquiritur BD arcus hoc modo: Poſito arcus DC perpendiculo partiũ 10000000000, baſis eius 29952051397, de competenti ſerie accepta, multiplicetur per anguli BDC baſim primæ ſeriei 9172919020 & à producto abiectis decem vltimis figuris remanebit BD arcus baſis tertiæ ſeriei 27474774194. Cui ex Canone cõperunt partes XX.

Poſito autẽ perpendiculo tàm anguli BDC, quàm arcus DC part. 10000000000, & illius baſi 23035064025 de cõpetenti ſerie ſumta, & huius hypotenuſa 31577292209 ſimiliter, atq; hac in

illam ducta, & abiectis decẽm vltimis figuris, relinquerur arcus BC baſis tertiæ ſeriei 7273849477. Huic cum ex Canone reſpondeant partes VII. ſct. XLIX. ſec. XL. erit igitur eius ad ſemicirculum complementum arcus BM partium CLXXII. ſcr. X. exquirendus.

Perpendiculo denique anguli BDC primæ ſeriei 3852454775, in arcus DC baſim 9485313435 ducto, & abiectis decem vltimis figuris à producto, reſidua erit anguli DBC baſis primæ ſeriei 3777198619. Huic ex Canonc competunt partes LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. Vnde eius complementum ad duos rectos DBM obtuſus pattium eſt CXII. ſcr. XI. ſec. XXXIII.

Si autem eiuſdem Trianguli BMD detur DBM angulus obtuſus partium CXII. ſcr. XI. ſec. XXXIII. cum latere BM partium CLXXII. ſcr. X. ſec. XX. alter obtuſus BDM cum lateribus BD, MD cum includentibus datur. Quia enim datus eſt angulus DBM cum latere BM, datur in Triangulo BCD, angulus DBC. qui anguli DBM complementum eſt ad duos rectos partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. datur item BC arcus complementum BM arcus ad ſemicitculum partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. ac propterea ſicut in exemplo Quarti Problematis huius libri monſtratum eſt, datur latus BD partium. XX. DM vero latus, cuius complementum eſt ad ſemicirculum arcus BC ſic inueſtigatur: Ponatur DBC anguli perpendiculum 10000000000, & de competenti ſerie accipiatur eius baſis 4079400959: Ponatur item arcus CD perpendiculum partiũ 10000000000, & ſumatut de competenti ſerie eius hypotenuſa 73422671025. Ducatut hæc in illam, & à producto reiectis decem figuris verſus dextram, remanebit arcus CD baſis rertiæ ſeriei 29952051397. Reſpondent huic ex Canone partes XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. Ergo eius complementum arcus DM partium eſt CLXXI. ſcr XXXIII. ſcc. XV. exquirendus.

Angulum deniquc ſic exquires: multiplica anguli DBC perpendiculum primæ ſeriei 9259199242, per arcus BC baſim 9906816756, & reſectis decem poſtremis figuris verſus dextram, relinquetur anguli BDC baſis primæ ſeriei 9172915020. Huic ex Canone competunt partes XXIII. ſcr. XXVIII. Quare eius complementum ad duos rectos, angulus BDM obtuſus partium eſt CLVI. ſcr. XXXII.

PROBLEMA VIII.

In Triangulo Globi cum angulo recto, acuto & obtuſo, dato angulo obtuſo cum latere Quadrante minore, quod recto & obtuſo adiacet, dantur latera Quadrante maiora, cum acuto quem includunt.

IN Triangulo Globi BMN cum recto obtuſo & acuto, dato angulo obtuſo BNM cum MN latere, quod recto & obtuſo adiacet, dico reliqua duo BN, BM latera Quadrantibus maiora cum MBN, quem includunt angulo acuto dari. Lateri MN dato eſt æqualis arcus DC, & complementum ad duos rectos anguli BMN obtuſi dati æquale eſt angulo BDC. In Triangulo igitur BCD cum recto, & duobus acutis præter rectum datus eſt alius angulus acutus BDC angulus cum latere DC, quod recto & acuto adiacet. Ergo per Tertiũ problema libri Secundi, dantur BD, BC latera cum alrero acuto DBC angulo. Huic autem ad verticem eſt MBN angulus Ergo & ipſe datus eſt. Sunt vero BN, BM latera quæ eum includunt complementa ad ſemicirculos arcuum BD, BC. quare & ipſa data erunt. Quod fieri debuit.

EXEMPLVM.

DAtus ſit in Triangulo Globi BNM cum recto, obtuſo & acuto, angulus BNM obtuſus partium CLVI. ſcr. XXXII, cum MN larere, quod recto & obtuſo adiacet partium XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. Exquirenda reliqua duo latera BN, BM cum angulo MBN quem includunt. Quoniam latus MN æquale eſt arcui DC, & anguli BNM complemento ad duos rectos æqualis eſt angulus BDC. In Triangulo igitut BCD cum recto, & duobus acutis, præter rectum datur alius acutus BDC, cum latete BC quod recto & acuto adiacet, & propterca ſicut in exemplo Septimi problematis oſtenſum eſt, datur arcus BC, partium XX, & eius ad ſemicirculum complementum arcus BN partium LXX. itcm BC arcus partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. & hinc eius complementum ad ſemicitculum arcus BM partium CLXXII. ſcr. X. Poſtremo datur & angulus DBC cui ad verticem poſitus MBN æqualis eſt partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſcc. XXVII.

PRO-

PROBLEMA IX.

In Triangulo Globi cum angulo recto, acuto, et obtuſo, dato angulo acuto cum latere Quadrante maiore, quod recto et dato acuto adiacet, dantur latera quæ obtuſum includunt cum obtuſo.

IN Ttiangulo Globi BNC cum angulo recto, acuto & obtuſo, datus ſit angulus acutus BNC, cum latere CN Quadrante maiori, quod recto & acuto adiacet dato. Dico BN, BC latera dari cum NBC angulo obtuſo quem includunt. Quia in Triangulo Globi BCD cum recto, & duobus acutis BDC acutus æqualis eſt angulo BNC dato, & NC latus datum de ſemicirculo deductũ relinquit CD arcum datum. Manifeſtum eſt igitur per Tertium Problema Secundi in Triangulo Globi cum angulo recto BCD, dari utrunq; latus BD, BC, cum eo quem includunt angulo acuto. At BD arcus à ſemicitculo deductus, relinquit BN arcum, & BC arcus eſt utriq; Triangulo commune latus, ac NBC angulus obtuſus continuus eſt DBC angulo dato. Ergo ipſe datus erit complementum ad duos rectos. Quod fieri oportebat.

EXEMPLVM.

Trianguli BNC cum angulo recto, acuto & obtuſo, datus ſit angulus BNC acutus, partium XXII. ſcr. XXVIII. cum latere CN partium CLXI. ſcr. XXXIII. ſec. XV. Inueſtiganda ſunt latera BN, BC, cum NBC angulo obtuſo quem includunt. Quia BDC angulus acutus æqualis eſt angulo BNC dato, & NC ex ſemicirculo ſublatus relinquit CD arcum, datur igitur in Triangulo BCD, cum recto & duobus acutis, cũ latere CD, angulus acutus BDC, ac proinde ſicut oſtenſum eſt in exemplo Septimi Problematis huius libri latus BD partiũ XX, & eius complementũ ad ſemicirculum BN partium CLXX. Datur etiam arcus BC partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. itemq; DBC angulus partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. & eius ad duos rectos complementum angulus NBC partium CXII. ſcr. XI. ſec. XXXIII.

QVARTVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA X.

In Triangulo Globi cum recto et duobus obtuſis, dato latere, quod rectum Trianguli ſubtendit, cum quouis includentium rectum, dabitur tertium latus cum utroque obtuſo.

IN triangulo BMD cum recto & duobus obtuſis, detur BD latus, quod rectum ſubtendit, cum BM altero includentium rectum. Dico tertium DM latus cum vtroque MBD, MDB, obtuſo dari. Propter MB arcum datum, datut eius ad ſemicirculum complementum BC. Et quia BD arcus datus in Triangulo Globi BCD cum recto & duobus acutis, data eſt BD recti hypothenuſa, cum BC altero includentium. Ergo per Quartum problema libri Secundi dabitur angulus BDC, & eius continuus BDM. itemque DC latus ac eius ad ſemicirculum complementum DM, cum angulo BDC, qui tertium ſibi continuum DBM angulum obtuſum exhibet.

Eodem modo dato reliquo includentium rectum DM cum BD rectum ſubtendente, in BCD trianguli globi cum recto, per MD arcum, DC arcus complementũ eius datur, & BD vtrique triangulo latus eſt commune. Quare reliqua trianguli per Quartum Problema Secundi exquires. Quibus exquiſitis habebis tertium latus BM, cum vtroque obtuſo MBD, MDB angulo. Quod fieri oportebat.

EXEMPLVM.

DAtum ſit in triangulo Globi BMD cum recto & duobus obtuſis, BD latus quod rectum ſubtendit partium XX. cum altero includentium BM partium CLXXII. ſcr. X. Exquirendum eſt tertium latus DM cum obtuſis MBD, MDB. In triangulo Globi BCD cum recto & duobus acutis, quia datum eſt BD latus, & BC arcus notus eſt propter BM datum, inuenitur hinc angulus

BOC, & eius continuus BDM. Poſito enim arcus BD perpendiculo partium 10000000000, Sumta eius de competenti ſerie hypotenuſa 29238044002, multiplicatut per arcus BC perpendiculum 1361977147, & abiectis à producto decem poſtremis figuris, remanet anguli BDC perpendiculum primæ ſeriei 3982154775. Competunt huic ex Canone partes XXIII. ſcr. XXVIII. & ideo eius ad duos rectos complementum eſt angulus BOM obtuſus partium CLVI. ſcrup. XXXII.

Arcum verò OC ſic exquires. Pone arcus BC baſim 10000000000, & de cõpetenti ſerie acceptam eius hypotenuſam 10094059723, duc in arcus BO baſim Primæ Seriei 9396926208, & à producto abijce poſtremas decem figuras, & habebis arcus DC baſim Primæ Seriei, 9485313435. Huic quia ex Canone reſpondent partes XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. erit eius ad ſemicirculum complementum arcus OM partium CLXXI. ſcr. XXXIII. ſec. XV.

OBC deniq; angulus hoc modo exquiritur: Ponatur arcus BD perpendiculũ 10000000000, & accipiatur eius de competenti ſerie baſis 27474774194. Ponatur item arcus BC baſis partium 10000000000, & de competenti Serie ſumatur eius perpendiculum 1374787865. Ducatur hoc in illã, & reſectis à producto decem poſtremis figuris relinquitur anguli CBO baſis 3777198619. cui ex Canone reſpondent partes LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. Eius igitur ad duos rectos complementum angulus OBM partium eſt CXII. ſcr. XI. ſec. XXXIII.

Eodem modo in Triangulo BMO, rurſum dato latere BD, cum latere DM partium CLXXI. ſcr. XXXIII. ſec. XV. exquiretur latus BM cum duobus obtuſis MBD, MOB. Quoniam enim in Triangulo Globi cum recto & duobus acutis, datur DC ptopter arcum OM datum, & BO latus utriq; triangulo eſt commune, dantur hinc reliqua hoc modo: Poſito arcus BO perpendiculo 10000000000, ſumitur eius de competenti Serie baſis 2747774194: Poſita item arcus OC baſi 10000000000, accipitur eius de competenti Serie perpendiculum 3338669485. Hoc in illam ducto, & reiectis à producto decem figuris, remanet anguli BDC baſis 9172919020. Ei ex Canone competunt partes XXIII. ſcr. XXVIII. Quare eius complementum ad duos rectos angulus MOB partium eſt CLVI. ſcr. XXXII.

BC verò arcum ſic inuenies: Poſita arcus OC baſi 10000000000 ſumta eius de competenti Serie hypotenuſa 10542614188. ducatur in arcus BO baſim primæ ſeriei 9396926208, & reſectis à producto decem ultimis figuris, relinquetur arcus BC baſis 9906816756. Cui ex Canone reſpondent partes VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. Ergo complementum eius ad ſemicirculum arcus BM partium eſt CLXXII. ſcr. X. ſec. XX.

PROBLEMA XI.

In Triangulo Globi cum angulo recto, acuto et obtuſo, dato latere Quadrante maiore, quod rectum Trianguli ſubtendit, cum alio latere maiore Quadrante, datur tertium latus Trianguli cum acuto & obtuſo angulo.

IN BNM Trianguli Globi cum angulo recto, datum ſit BN Trianguli latus Quadrante maius quod rectum ſubtendat angulum cum BM includentium rectum Quadrante maiore. Dico tertium MN minus Quadrante latus dari cum MNB obtuſo angulo, & MBN acuto. In Triangulo Globi cum recto BCO, datur latus BO ſubtendens rectum per NB arcum datum, & BC alterum includentiũ rectum latus per MB arcum datum. Ergo Quartum Problema Secundi Libri dabit BDC angulum, itemq; latus DC cum angulo DBC. Per BDC autem habebitur BNM angulus obtuſus reliquus à duob. rectis. Per DC latus datur MN arcus illi æqualis, & per DBC ad verticem ipſius angulus MBN. Quæ exquirenda erant.

EXEMPLVM.

In BNM Triangulo Globi cum angulo recto, datum ſit BN latus Quadrante maius partium CLXX, cum BM includentium rectum Quadrante maiore partium CLXXII. ſcr. X. Exquirendum eſt tertium latus MN Quadrante minus cum MNB obtuſo, & MBN acuto. Quia in Triangulo Globi cum recto BCO, propter arcum NB datum datur latus BD partium XX, & per MB arcum, BC latus partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. datur ergo ſicut in exemplo proximi Problematis oſtenſum eſt, angulus BOC hoc eſt BNM partium CLVI. ſcr. XXXII. DBC, cui angulus ad verticem MBN æqualis, eſt partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. Et DC arcus, cui MN arcus æqualis, partium XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV.

PROBLE-

PROBLEMA XII.

In Triangulo Globi cum vnico recto, acuto & obtuſo, dato latere Quadrante maiore, quod rectum ſubtendit, cum latere quod acutum obit, datur tertium latus, & reliqui duo anguli.

In Triangulo Globi BCN cum recto, obtuſo & acuto, datis lateribus BN Quadrante maiore, quod rectum ſubtendit, cum BC quod acutum obit, dico dari BNC angulum acutum, & CN latus tertiũ, cum CBN angulo obtuſo. In Triangulo BCO cũ angulo recto, datur ſubtendens rectum BD, quia eſt complementum BN arcus dati ad ſemicirculum, & BC alterum includentium vtrique triangulo commune. Proinde per Quartum problema Secundi libri Triangulorum, dabitur BDC angulus, & ei æqualis BNC angulus, & DC latus ad ſemicirculum eius complementum CN arcus, cum DBC angulo, ſuo continuo. Qui eſt complementum ad duos rectos CBN anguli. Quæ exquirere oportebat.

EXEMPLVM.

In Triangulo Globi BCN cum recto, obtuſo & acuto, datum ſit latus BN Quadrante maius, quod rectum ſubtendit partium CLXX. cum BC latere, quod acutum obit, partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. Inueſtigandi ſunt anguli BNC, & CBN, quorum hic obtuſus, ille acutus, cum CN latere tertio. In triangulo BCD cum angulo recto, dato propter NB arcum latere BD rectũ ſubtendente partium XX, & BC latere vtrique Triangulo communi, datur angulus BDC, hoc eſt BNC partiũ XXII. ſcr. XXVIII. ſicut in exemplo Decimi Problematis monſtratum eſt. Datur ſimiliter DC arcus partium XVIII. ſcr. XXVII, & hinc eius ad ſemicirculum complementũ CN arcus partium CLXI. ſcr. XXXII. item DBC angulus partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. & ideo eius ad duos rectos complementum angulus CBN partium CXII. ſcr. XI. ſec. XXXIII.

QVINTVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA XIII.

In Triangulo Globi cum angulo recto, & duobus obtuſis, datis lateribus Quadrantibus maioribus, quæ rectum includunt, datur tertium latus, quod rectum Trianguli ſubtendit, cum duobus quibus adiacet obtuſis.

In [illegible]gulo Globi cum angulo recto, & duobus obtuſis, datis BM, DM lateribus quæ re[illegible]lum includunt, dico tertium BD latus dari, cum MBD, MDB angulis obtuſis, quibus a[illegible]cet. Arcus MB deductus à ſemicirculo, relinquit BC arcum, & MD arcus, DC arcum. In Triangulo igitur Globi BCO cum angulo recto, & acutis data ſunt latera BC, DC quæ rectum includunt. Quare per Quintum Problema Secundi libri, dabitur tertium BD latus, quod rectum ſubtendit cum acutis quibus adiacet CBD, COB angulis. Sed BD arcus eſt commune latus vtrique Triangulo BCO, BMD cum recto, & MBD, MDB anguli obtuſi ſunt complementa exquiſitorum CBD, CDB acutorum ad duos rectos. Sunt igitur & ipſi dati. Quod fieri oportuit.

EXEMPLVM.

In BMD Triangulo Globi cum angulo recto, & duobus obtuſis, datis BM, DM lateribus rectum includentibus, quorũ hoc partium CLXXI. ſcr. XXXIII. ſec. XV: illud partiũ CLXXXII ſcr. X. Exquirendum tertium latus BD cum duobus MBO, MDB angulis obtuſis, quibus adiacet. Subductis arcubus MB, MD, à ſemicirculis, relinquitur BC partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XXVII. DC arcus partium XVIII ſcr. XXVII. Quare in Triangulo BCD recto & acutis, datis lateribus BC DC rectum includentibus, exquiritur tertium latus, quod rectum ſubtendit, cum angulis

MBD, MBD quibus adiacet, hoc modo: Ponantur baſes arcuum BC, DC ſingulæ 10000000000, & ſumantur earum de competenti ſerie hypotenuſæ: huius quidem 10542614188, illius autem 10094059723. His in ſe ductis, & decem ultimis figuris à producto abiectis, relinquitur arcus BD qui rectum ſubtendit hypotenuſa ſecundæ ſeriei 10641777725. cui ex canone reſpondent partes 20.

Angulum verò tàm MBD quàm MDB ſic inuenies: Pone arcus CD perpendiculum 10000000000, & ſumptam eius de competenti ſerie baſim 29952051397 multiplica, per arcus BC perpendiculum 1361977149, & reſectis à producto ultimis decem figuris, habebis anguli DBC baſim ſecundæ ſeriei 4079400951. Huic ex Canone competunt partes LXVII, ſcr. XLVIII. ſec. XVII. Eſt igitur eius ad duos rectos complementum angulus BMD partium CXII. ſcrup. XI. ſec. XXXIII.

Rurſum ſi ponatur arcus BC perpendiculum 10000000000, & ſumpta eius de competenti ſerie baſis 72738494777, ducatur in arcus DC perpendiculū 3166832651 & abiectis à producto decem ultimis figuris relinquetur anguli BDC baſis tertiæ ſeriei 2303506402 5. Competunt huic ex Canone partes XXIII. ſcr. XXVIII. Ergo eius complementum ad duos rectos angulus MDB eſt partium CLVI. ſcr. XXXII.

PROBLEMA XIV.

In Triangulo Globi cum angulo recto, acuto & obtuſo, datis duobus lateribus quæ rectum includunt, datur latus quod rectum ſubtendit cum acuto obtuſoque angulo.

IN Triangulo Globi BMN cum recto, acuto & obtuſo, datis lateribus BM, NM quæ rectum trianguli includunt, dico dari BN latus, quod rectum Trianguli ſubtendit, cum MBN acuto, & BNM obtuſo angulo. Quia arcus MN datus, eſt æqualis arcui DC, & BC eſt complementum ad ſemicirculū arcus MB dati. In triangulo igitur BCD cum recto & duobus acutis, data ſunt BC, DC latera quæ rectum includunt. Quare per Quintū Problema, Secundi libri datur BD latus quod rectum ſubtendit, cum duobus CBD, CDB acutis. Sed BN arcus datur per DB arcum exquiſitum, cum eius complementum ſit ad ſemicirculum, & CBD angulo exquiſito ad verticem MBN angulus eſt æqualis, & ipſe datus erit cum BNM obtuſo complemento ad duos rectos angulos BDC anguli exquiſiti. Quod ſi verò quiſpiam in octaui Diagrammatis Triangulo BCN cum recto, acuto & obtuſo, etiam BC, NC latera quæ rectū includunt dederit, ſimiliter in BCD triangulo cum recto, & duobus acutis, latera quæ rectum includunt, BC, DC dantur, & per QVINTVM PROBLEMA BD latus quod rectum ſubtendit cum duobus CBD, CDB acutis. Eſt autem CDB angulo æqualis CNB angulus, & CDB angulo continuus CBN obtuſus, & BD arcus complementum NB arcus. Sunt igitur omnia data, quæ requirebantur. Quod faciendū erat.

EXEMPLVM.

IN Triangulo Globi BMN cum recto, acuto & obtuſo, datis lateribus BM, NM rectum i[illegible]dentibus, quorum hoc partium XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV: illud partium CLXXII. [illegible] X. ſec. XX. Exquirendum BN latus, quod rectum Trianguli ſubtendit cum MBN acuto [illegible] obtuſo angulo. Arcus MN æqualis eſt arcui DC, & BC arcus complementum eſt B[illegible]culum. Igitur in triangulo BCD cum recto, & duobus acutis, data ſunt BC, DC later[illegible] ſicut in proximo exemplo monſtratum eſt, datur BD latus rectum ſubtendens par[illegible] eius ad ſemicirculum complementum BN partium LXX. Datur & CBD angulus cui ad verticem poſitus MBN angulus eſt æqualis partium LXVII, ſcr. XLVIII. ſec. XXVII. itemq; angulus BDC partium XXIII. ſcr. XXVIII. cuius complementum ad duos rectos angulus BNM partiū CLVI. ſcr. XXXII.

SEXTVM PROBLEMATVM GENVS.

PROBLEMA XV.

In Triangulo Globi cum angulo recto, & duobus obtuſis, datis omnibus angulis, dantur omnia latera.

IN TrianguloGlobi cum angulo recto, & duobus obtuſis MBD, MDB, iis præter rectum datis, dico dari omnia eius BD, BM, DM latera. Per MBD angulum obtuſum datum, datur e[illegible]

tur ei continuus CBD acutus à duobus rectis, & per MDB obtuſum datur CDB acutus. In Triangulo igitur Globi BCD cum angulo recto, & duobus CBD, CDB acutis, dantur omnes anguli. Per SEXTVM igitur Problema dantur omnes eius latera BD, quod rectum ſubtendit, & vtrique triangulo eſt commune cum includentibus rectum BC & DC lateribus. At BC à ſemicirculo relinquit BM, & CD relinquit DM latus. In triangulo igitur BMD cum recto & duobus obtuſis datis omnibus angulis, data ſunt latera. Quod fieri oportuit.

EXEMPLVM.

IN triangulo Globi BMD cum angulo recto, & duobus obtuſis MBD, MDB præter rectum datis, quorum ille partium CXII. ſcru XI ſec. XXXIII: hic partiũ CLVI. ſcru. XXXII. Exquirenda ſunt omnia eius latera. Quoniam enim per MBD angulum datum, datur eius complementum CBD angulus acutus partium LXVII, ſcr. XLVIII, ſec. XXVII, & per MDB obtuſum ſimiliter datur eius complementum ad duos rectos, angulus CDB acutus partium XXIII. ſcr. XXVIII. In triangulo igitur BCD cum angulo recto, & duobus CBD, CDB acutis, dantur omnes anguli, ac proinde omnia eius latera hoc modo exquiruntur: Ponatur anguli BDC perpendiculum 10000000000, & ſumpta eius de competenti ſerie hypotenuſa 25112032467, multiplicetur per anguli DBC baſim 3777198609, & reiectis à producto vltimis decem figuris, relinquetur arcus DC baſis 9485313435. Cui ex Canone competunt partes XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV.

Eodem modo inuenies BC arcum. Pone anguli DBC perpendiculum 10000000000, & acceptam eius de competenti ſerie hypotenuſam 10800070006, duc in anguli BDC baſim 9172919020, & abiectis decem vltimis figuris, habebis arcus BC baſim 9906816756.

BD verò latus ſic exquires: Pone vtriuſque anguli tam BDC quàm DBC 10000000000, & de competenti ſerie ſumtas eorum baſes, huius quidem 4079400951: illius autem 2303506402 5 in ſe multiplica, & reiectis decem vltimis figuris, habebis BD lateris perpendiculum 3420201437. cui ex Canone reſpondent partes XX.

PROBLEMA XVI.

In Triangulo Globi cum angulo recto, acuto & obtuſo, datis omnibus angulis, dantur omnia eius latera.

SIT Triangulum Globi BMN cum recto, acuto & obtuſo, cuius præter rectum dati ſint MBN acutus, & MNB obtuſus. Dico omnia eius BN, BM, MN latera dari. Acutus MBN angulus cum ſit datus, datur & angulus OBC ad eius verticem, & angulus BNM à duobus rectis deductus relinquit angulum BDC angulo æqualem. Proinde in Triangulo Globi BCD cum recto, & duobus acutis, dati ſunt omnes anguli. Ergo per SEXTVM Problema Secundi libri, dantur eius BC, DC rectum includentia latera, cum BD rectũ ſubtẽdente. Sed DC & MN arcus ſunt æquales, & ad ſemicirculos complementum BC lateris, dat BM latus, & DB latus, dat BN. Datis igitur omnibus BMN Trianguli Globi cum recto, acuto & obtuſo angulis, dantur omnia eius latera. [illegible] tione in BCN Triangulo Globi cum recto, dato BNC acuto cum NBC obtuſo, dantur [illegible] latera. Acutus enim BNC dat acutum BDC angulum, & obtuſus NBC dat acutum [illegible] angulum, & obtuſus NBC, dat acutum DBC angulum. Quare per SEXTVM Problema exquiſiuimus BC vtrique Triangulo commune latus, & DC cum BD, atque inde eorum complementa ad ſemicirculos CN, BN reliqua Trianguli latera. Quæ fieri oportuit.

EXEMPLVM.

IN Triangulo Globi BMN cum recto, acuto & obtuſo, dati ſint præter rectum MBN acutus partium LXVII. ſcr. XLVIII. ſec. XXVII, & MNB obtuſus partium CLVI. ſcr XXXII. Exquirenda ſunt eius latera BN, BM, MN. In triangulo BCD cum recto, quia angulus MBN datus æqualis eſt angulo DBC, & BDC complementum anguli MNB dati ad duos rectos, dantur omnes anguli. Proinde ſicut in exemplo proximi Problematis oſtenſum eſt, inuenitur DC latus hoc eſt arcus MN partium XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. BC partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. BD verò partium XX, atque hinc eorundem arcum BC, BD ad ſemicirculos complementa BN partium CLXX. BM partium CLXXII. ſct. X. ſec. XXI

Simili modo in BCN Triangulo Globi cum recto, dato BNC acuto cum NBC obtuſo, dantur omnia eius latera. Nam quia BNC acutus æqualis eſt BDC angulo, & DBC angulus complementum ad duos rectos anguli NBC, dantur in Triangulo BCD cum recto omnes anguli, ac propterea omnia eius latera: BC partium VII. ſcr. XLIX. ſec. XL. CD partium XVIII. ſcr. XXVII. ſec. XLV. BD, XX. & eorum complementa ad ſemicirculos BN partium CLXX. CN partium CLXI. ſcr. XXXIII.

CANON GENERALIS.

In Triangulo Globi cum angulo recto, ſi alius præterea ſit rectus, cui latus Quadranti æquale adiacet, & tertius angulus rectus erit, & omnia latera æqualia Quadrantibus. Et ſi Quadrantes rectum incluſerint, reliqui anguli recti erunt, & tertium quoque latus Quadrans. Quod ſi latus quod rectis adiacet, minus Quadrante fuerit, angulus tertius acutus erit: Sin dictum latus Quadrante fuerit maius, angulus tertius obtuſus erit, ac ſemper latera quæ rectos ſubtendunt Quadrantibus ſunt æqualia. At ſi Quadrans cum Quadrante minore vel maiore latere, rectum incluſerit, angulus quem Quadrans ſubtendit rectus erit, quem minor Quadrante arcus obit acutus, & quem maior Quadrante, obtuſus. In his igitur tribus triangulorum formis, dato latere quod rectis adiacet angulis, aut dato tertio angulo, quod idem eſt, dantur omnia.

QVARTÆ formæ triangulorum quæ rectum habet angulum cum duobus acutis præcepta Secundus liber docet. QVINTÆ formæ recti cum duobus obtuſis, & SEXTÆ anguli recti cum acuto & obtuſo hic Quartus liber propoſuit. Quorum ſumma eſt, vt maiora Quadrantibus latera cumpleantur ad ſemicirculos, eas ad partes ad quas latus Quadrante minus fuerit, vt hac ratione triangulum QVARTÆ formæ exiſtat, in quo duo præter rectum, vel latera vel auguli, vel angulus cum latere data conſtent, & reliqua de Secundi libri præceptis innoteſcenr, atque hinc omnia requiſita triangulorum formæ.

Et tantum hactenus de Doctrina triangulorum Globi cum angulo recto. Poterat hæc vno Diagrammate quod Quartum fuit in ordine compræhendi, ſed quia conſtructionis ratio obſtitit, in quatuor id deduximus. Poterat eidem Quarto & Quintum includi, ſed vt vitaremus linearum cenfuſionem, cenſuimus id ſeparandum. Porro cum præter aſſumtum triangulum Globi cum angulo recto, cuius ſingula latera Quadrantibus ſunt minora, & reliqui duo anguli acuti quinque aliæ triangulorum Globi cum angulo recto formæ occurrerent, tria prioribus Diagrammara fuerunt adijcienda, vt ijs & formæ triangulorum Globi cum angulo recto definirentur omnes, & tradita præcepta propriè vni formæ ſeruientia, reliquis ſi quando hoc vſus poſtularet, in Quarto libro accommodarentur. Hinc igitur Doctrinæ triangulorum Globi cum recto, octo diagrammata deſcripta ſunt. Quæ vt diximus, reuera vno tantum Quarto Diagrammate continentur.

FINIS.